**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА ЗДОРОВ’Я, ФІТНЕСУ ТА РЕКРЕАЦІЇ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття вищої освіти ступеня магістра

за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,

освітньою програмою «Фітнес та рекреація»

**на тему: «ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДЗЮДОЇСТІВ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ»**

здобувача вищої освіти

другого (магістерського) рівня

Дмитро БАБ’ЯК

Група 2М3-3Ф2

Науковий керівник:

Віра ЮХИМУК,

канд. пед. наук,

Рецензент: Юрій ІВАНИШИН,

к. наук з фіз. виховання і спорту.

Рекомендовано до захисту на засіданні кафедри (протокол №\_від\_\_20\_\_\_року

Завідувач кафедри: Олена АНДРЄЄВА,

доктор наук з фізичного виховання і спорту,

професор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Київ - 2022**

**ЗМІСТ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВСТУП………………………………………………………………….....3** | |  |
| РОЗДІЛ 1 | **ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗДІЛІВ СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ……………………………5** |  |
| 1.1 | Закономірності та принципи спортивного тренування…..5 |  |
| 1.2 | Особливості змісту підготовки спортсменів-дзюдоїстів…………………………………………………..17 |  |
| 1.3 | Актуальні аспекти реалізації завдань фізичної підготовки дзюдоїстів………..………………………………………….28 |  |
|  | Висновки до розділу 1……………………………………...33 |  |
| **РОЗДІЛ 2** | **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ …....34** |  |
| 2.1 | Методи дослідження………………………………………34 |  |
| 2.2 | Організація дослідження………………………………….36  Висновки до Розділу 2…………………………………….38 |  |
| **РОЗДІЛ 3** | **ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗАСОБІВ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ………………….………………………...39** |  |
| 3.1 | Характеристика функціональних можливостей дзюдоїсті…………………………………………………...39 |  |
| 3.2 | Вплив розробленої експериментальної програми з силового фітнесу на функціональні можливості дзюдоїстів на етапі попередньої базової підготовки.……....................47 |  |
|  | Висновки до розділу 3……………………………………...61 |  |
| **ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ…………….……………………………..…...62** | |  |
| **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……………………………...64** | |  |
| **ДОДАТКИ……………………………………………………………...…70** | |  |

**ВСТУП**

Дзюдо – вид спортивної боротьби, що набув широкого розвитку в багатьох країнах світу. Заняття дзюдо пред'являють до тих, хто займається специфічні вимоги та здійснюють комплексний вплив на їх організм.

Питання підготовки борців в даний час є одними з найактуальніших у побудові спортивного тренування. Зростання спортивних результатів залежить від того, наскільки раціонально буде вирішено питання тренування у молодому віці.

Досягнення високої спортивної майстерності під час занять боротьбою дзюдо пов'язане з рівнем розвитку рухових здібностей (сили, швидкості, витривалості) та ефективністю їх взаємодії.

Боротьба дзюдо характеризується нестандартними ациклічними рухами змінної інтенсивності, пов'язаними з використанням великих м'язових зусиль при активній протидії противнику, поєднанням швидкісно-силової роботи зі статичними напругами. В ході тренувальних занять та змагальних сутичок відбуваються зміни у різних системах організму борців. У борців має бути добре розвинена м'язова система, адаптована до роботи переважно в анаеробному режимі.

У процесі змагального поєдинку на організм спортсмена впливають високі та тривалі навантаження, які вимагають граничної мобілізації функціональних можливостей організму та висувають високі вимоги до фізичної підготовки спортсменів. У у зв'язку з цим, поряд з удосконаленням техніко-тактичної майстерності важливим завданням тренувального процесу є підвищення рівня фізичної підготовленості та покращення функціональних можливостей дзюдоїстів.

Отже, зважаючи на актуальність окресленої проблеми, було обрано тему дослідження: «Підвищення функціональних можливостей дзюдоїстів засобами силового фітнесу».

Питання, що стосуються функціональних можливостей дзюдоїстів досліджували такі науковці: А. Ф. Алєксєєв [1; 2; 3]; А. Ауйнц [4]; А. А. Антонов [5]; О. О. Бекас [6]; Е. А. Бавикін [7]; О. С. Волошин [9]; Н. Л. Височіна [10]; В. Л. Волков [11]; В. Л. Голоха [13; 14]; О. Р. Задорожна [16]; Ф. Загура [17]; В. В. Зебзеев [18]; А. В. Кошура [20]; В. М. Костюкевич [21; 22; 23]; М. М. Корюкаєв [24]; Т. М. Кравчук [25]; Т. Ю. Круцевич [26]; К. К. Каміл [27]; О. Лукіна [29]; К. Н. Марандян [30]; С. В. Овчарук [32]; Ю. Г. Паламарчук [34]; Р. В. Первачук [36]; В. В. Середа [38]; Л. П. Сергієнко [40]; Н. С. Сергата [41]; Ю. А. Чумак [10]; Д. А. Чевичелов; А. В. Філіна [31]; M. F. Agostinho [49]; H. Arazi [50]; E. Franchini [51] та ін.

**Мета** – дослідити вплив засобів силового фітнесу на функціональні можливості дзюдоїстів.

Реалізація поставленої мети обумовила такі завдання дослідження:

1. Розкрити особливості змісту підготовки спортсменів-дзюдоїстів.
2. Охарактеризувати функціональні можливості дзюдоїстів.
3. Визначити вплив розробленої експериментальної програми з силового фітнесу на функціональні можливості дзюдоїстів.

**Об’єкт** – процес спортивної підготовки дзюдоїста на етапі попередньої підготовки.

**Предмет –** підвищення функціональних можливостей дзюдоїстів засобами силового фітнесу.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз літературних джерел; педагогічне спостереження; педагогічне тестування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (51 найменування). Робота містить 8 таблиць. Загальний обсяг роботи складає 72 сторінки.

**РОЗДІЛ 1**

**ХАРАКТЕРИСТИКА СПОРТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ**

**1.1. Закономірності та принципи спортивного тренування**

Визначальну підготовчу і тренувальну діяльність спортсмени здійснюють в умовах спортивної підготовки, яка є основною формою підготовки спортсмена, яка, у свою чергу, є спеціалізованим навчально-виховним процесом, побудованим на системі вправ і спрямованим на керівництво спортивним розвитком спортсмена, що визначає готовність спортсмена до досягнення більш високих результатів [20 , с. 6].

Термін «тренування» походить від англійського слова training, що означає вправа. Деякий час з цим значенням пов'язували термін «спортивне тренування», під цим терміном розумілися повторні фізичні вправи, спрямовані на досягнення найвищого результату.

Проте зміст поняття «спортивна підготовка» розширився, і тепер під ним розуміють планомірний навчально-виховний процес, який включає навчання спортсмена техніці і тактиці спорту, а також розвиток його фізичних здібностей [20, с. 29].

В. М. Костюкевич зазначає, що спортивне тренування – це розгорнутий педагогічний процес виховання, тренування та підвищення фізичної та функціональної підготовленості спортсменів в умовах правильного гігієнічного режиму, заснований на педагогічному та медичному контролі, а також самоконтролі [21, с. 4].

Процес управління в теорії спорту вперше знайшов відображення в так званих тренувальних принципах. У методичній літературі вони розглядаються як основні вихідні положення, що відображають загальні закономірності виховання і навчання і визначають загальний підхід до організації навчального процесу [19].

Активний розвиток теоретичних і наукових основ фізичного виховання і спорту в ряді країн у 30-ті роки породив необхідність уточнення сутності основних методичних правил і їх систематики фізкультурно-спортивної діяльності. Однак слабкі позиції спортивного тренування в цей час призводять до загальновідомої біологізації методичних специфікацій, оскільки в якості принципів спортивного тренування наводиться ряд фізіологічних феноменів, принципом яких є координація рухів. З накопиченням експериментальних факторів і оновленням досвіду робляться спроби переглянути фундаментальне призначення теорії спортивного тренування, що виражається в її принципах і закономірностях (Л. П. Матвєєв, Б. І. Бутенко, Н. Г. Озолін, Л. С. Хоменков, В. М. Платонов та ін.). .). Зауважимо, що підхід до вирішення задач був різним [19].

Об’єктивно існуючі закономірності соціального, медико-біологічного, психологічного та спортивно-педагогічного характеру, які визначають реальність навчально-тренувального процесу та змагальної діяльності спортсменів, дозволили сформулювати певні принципи підготовки спортсменів. Ці положення є теоретичними узагальненнями для розробки методичних рекомендацій, що ґрунтуються на раціональній організації спільної роботи тренерів і спортсменів у побудові систем змагальної діяльності [19].

Розширення науково-методичних основ підготовки спортсменів, організаційні зміни в галузь змагального спорту та досвід передової спортивної практики вимагають постійного вдосконалення специфічних основ спортивної підготовки як у напрямі уточнення існуючих, так і в напрямі нового розвитку [19].

А. В. Кошура зазначає, що принципи спортивного тренування є основними педагогічними правилами, які раціонально структурують тренувальний процес, є синтезом наукових даних і передового практичного досвіду тренерської роботи [20, с. 40]. З цим визначенням варто погодитися, оскільки принципи є основними вихідними умовами даного явища.

В. М. Костюкевич поділяє принципи спортивної підготовки на специфічні та дидактичні (Табл. 1.1.) [21, с. 5].

Таблиця 1.1.

Принципи спортивного тренування

|  |  |
| --- | --- |
| Принципи | Зміст принципу |
| Специфічні принципи | спрямованість на максимально-можливі досягнення |
| поглиблена спеціалізація та індивідуалізація |
| безперервність тренувального процесу |
| єдність загальної та спеціальної підготовки спортсмена |
| хвилеподібність динаміки навантажень |
| циклічність тренувального процесу |
| єдність поступовості та граничного збільшення тренувальних навантажень |
| єдність та взаємозв’язок структури змагальної діяльності і структури підготовленості |
| єдність і взаємозв’язок тренувального процесу і змагальної діяльності з поза змагальними чинниками |
| взаємообумовленість ефективності тренувального процесу і профілактика спортивного травматизму |
| Динамічні принципи | доцільності і практичності |
| готовності |
| керованості та підконтрольності |
| позитивної мотивації |
| систематичності |
| смислової і перцептивної «наочності» |
| планомірності і поступовості |
| методичного динамізму і прогресування |
| функціональної надлишковості та надійності |
| міцності та пластичності |

Джерело: [21, с. 5].

Тому доцільно розібрати принципи спортивного аналізу більш детально. По-перше, варто вивчити конкретні принципи. Основою цих принципів є орієнтація на найефективніші послуги, глибока спеціалізація та індивідуалізація. Якщо при використанні фізичних вправ без спортивних цілей досягається лише частковий, а не максимально можливий рівень працездатності, то спортивна діяльність характеризується індивідуально різною, але для нас самоочевидною спрямованістю на максимальне подолання на шляху спортивного вдосконалення [20, с. 40].

Звичайно, спортивні результати важливі не окремо, а як конкретні компоненти розвитку умінь і навичок. Орієнтир на високі спортивні результати має не важливе соціально-виховне значення, оскільки визначає орієнтацію на найвищі показники досконалості людини [20, с. 40].

Спрямування на підвищення працездатності здійснюється через відповідну структуру спортивної підготовки, використання найбільш ефективних засобів і методів і поглиблену спеціалізацію в конкретному виді спорту. Орієнтація на найбільший ефект визначає характерні особливості спортивного тренування, зокрема підвищений рівень навантаження, особливу систему чергування навантаження та відпочинку, виражену циклічність [20, с. 41].

Така закономірність спортивної підготовки проявляється по-різному в залежності від етапів багаторічного спортивного вдосконалення. Для перших етапів характерним є те, що спорт здебільшого здійснюється в загальноосвітньому плані, тут тренувальний процес не характеризується яскраво вираженими ознаками спортивної спеціалізації [20, с. 41].

Оскільки організм старіє та рівень фізичних навантажень зростає, ця інструкція повністю виконується, доки не спрацює вік або інші обмежувальні фактори. Тому загальний принцип прогресування має особливе значення в галузі спортивної підготовки, його слід розуміти як вимогу забезпечити якомога більший ступінь вдосконалення в даному виді спорту. Це передбачає необхідність поглибленої спеціалізації [20, с. 41].

Наступним принципом спортивного тренування є поглиблена спеціалізація та індивідуалізація. Закономірністю сучасного спорту є неможливість досягнення максимально можливого результату без дотримання принципу глибокої спеціалізації та індивідуалізації. Застосування цього принципу також пов’язане з природним талантом того чи іншого спортсмена, його схильністю до певної специфічної діяльності [22, с. 53].

Спортивна спеціалізація характеризується таким розподілом часу і зусиль у спортивній діяльності, який найбільш сприятливий для вдосконалення в конкретному виді спорту, але нерівноцінний в інших видах спорту. Тому при проектуванні спортивної підготовки надзвичайно важливо враховувати індивідуальні особливості спортсмена, спортивний талант і задоволення спортивних інтересів якого виявляють вузьку спеціалізацію, яка здійснюється відповідно до індивідуальних можливостей дорослого спортсмена [20, с. 41].

Проте неправильний вибір спеціалізації, що не відповідає індивідуальним особливостям спортсмена, є неефективним і зводить нанівець спільні зусилля тренера та спортсмена [20, с. 41].

Принцип індивідуалізації вимагає побудови і підготовки спортсменів з урахуванням їх вікових особливостей, рівня підготовленості та здібностей [20, с. 41].

Далі розберемо такий принцип спортивної підготовки, як вікова адекватність тривалої спортивної діяльності. Суть цього принципу полягає у врахуванні динаміки вікового розвитку спортсменів у процесі багаторічної підготовки, що дає змогу ефективно впливати на вікову динаміку їх здібностей, що проявляються у спорті, а саме у напрямок, що веде до спортивного вдосконалення, не суперечачи їм закономірностям онтогенезу людського організму [20, с. 49].

У дитинстві та підлітковому віці, під час формування та дорослішання організму, тренувальний ефект значною мірою залежить від урахування надзвичайно чутливих (сензитивних) фаз, які характеризуються більш високою швидкістю розвитку навичок, що прогресують в інших фазах, ніж у майбутніх спортсменів [20, с. 50].

У цей період до повноліття головним у тренуванні має бути загальна фізична підготовка, а також створення у кожного спортсмена комплексу певних фізичних здібностей (витривалості, сили, швидкості та ін.). На основі оптимальних вікових періодів має бути побудований довготривалий тренувальний процес, у рамках якого спортсмени досягають вищих спортивних результатів.

Далі розберемо такий принцип, як єдність загальної та спеціальної освіти. Найбільшого прогресу в обраному виді спорту можна досягти лише на основі всебічного розвитку фізичних і розумових здібностей, а також загального підвищення функціональних можливостей організму спортсмена. Про це свідчить весь досвід спортивної практики та численні результати наукових досліджень.

Залежність спортивної працездатності від розвитку на кількох рівнях можна пояснити двома ознаками: по-перше, системністю, цілісністю організму - гармонійним зв'язком його органів і функцій у процесі діяльності та розвитку; з іншого боку, пояснює взаємодію різних рухових умінь і навичок. Доведено, що чим ширше коло рухових умінь і навичок, якими оволодіває спортсмен, тим кращі умови для створення інших форм рухової діяльності та вдосконалення вже освоєних [20, с. 42]. а спеціальна підготовка означає, що жоден із цих аспектів не можна виключити з підготовки без шкоди для зростання спортивних досягнень і кінцевих цілей використання спорту як освітнього засобу. Також єдність загальної та спеціальної підготовки полягає у взаємозалежності їх змісту: зміст базової фізичної підготовки визначається з урахуванням особливостей конкретного виду спорту, а зміст спеціалізованої підготовки саме залежить від умов, які створює загальна підготовка [20, с. 42].

Оптимальне співвідношення загальної та спеціальної підготовки не є постійним, а органічно змінюється на різних етапах спортивного вдосконалення [20, с. 42].

Наступним принципом для аналізу є циклічність тренувального процесу. Принцип циклічності проявляється в систематичній повторюваності відносно замкнутих структурних одиниць (циклів) тренувального процесу.

Виділяють:

1) малі цикли – мікроцикли;

2) середні цикли – мезоцикли;

3) великі цикли – макроцикли (піврічні, річні, олімпійські) [22, с. 54].

Дотримання принципу циклічності тренувального процесу змушує враховувати:

* Структура тренувального процесу базується на необхідності повторення основних елементів його змісту та послідовної зміни тренувальних занять відповідно до логіки підготовки до основних змагань.
* Розглядати кожен фрагмент тренувального процесу з точки зору форм його циклічної структури (структура і зміст мікроциклів визначаються їх місцем у структурі мезоциклу, а структура мезоциклу визначається мікроциклами, з яких він складається та його місце в структурі макроциклу);
* Застосування засобів і методів спортивного тренування дасть позитивні результати лише за умови їх відповідності конкретному циклу та його завданням.
* При проектуванні тренувальних циклів необхідно враховувати природні, біологічні ритми організму [22, с. 54].

Далі варто розглянути такий принцип, як хвилеподібність динаміки навантаження. Прогресивне збільшення тренувального навантаження на окремих етапах суперечить перебігу адаптаційних змін в організмі спортсмена. Це призводить до того, що, крім періоду відпочинку, виникає необхідність тимчасово знизити навантаження, оскільки такий спосіб забезпечує необхідну біологічну перебудову організму спортсмена. З цієї причини динаміка тренувальних навантажень набуває хвилеподібного характеру. Хвилеподібні зміни навантаження характерні як для відносно невеликих інтервалів тренувального і загально-тренувального процесу, так і для періодів і етапів річного тренувального циклу [20, с. 46].

Хвилеподібні коливання характерні як для динаміки об'єму, так і для динаміки інтенсивності навантаження, зауважимо, що максимальні значення окремих параметрів найчастіше не збігаються. Відповідно до орієнтовної схеми загальних тенденцій навантаження на різних етапах, етапах і періодах тренувального процесу виділяють «хвилі» наступних масштабів: - малі хвилі, що характеризують динаміку навантажень у мікроциклах протягом кількох днів; – середні, що виражають загальну тенденцію навантажень кількох малих «хвиль» у межах мезоциклів (середніх циклів) тренування; - великий, що характеризує загальну тенденцію середніх «хвиль» під час великих тренувальних циклів.

Мистецтво побудови спортивного тренування полягає в тому, щоб правильно вирівняти всі ці «хвилі» одна за одною, тобто забезпечити необхідну відповідність між динамікою навантаження в мікроциклах і більш загальними тенденціями тренувального процесу, характерними для окремих етапів і періоди його [20, с. 46].

Тривалість і ступінь зміни окремих параметрів навантаження в різних фазах хвилеподібних коливань залежать від таких факторів: абсолютне значення навантажень; рівень і темпи розвитку підготовленості спортсмена; характеристика виду спорту; рівні та періоди навчання.

У фазах безпосередньо перед основним змаганням хвилеподібна зміна навантаження в основному зумовлена ​​властивостями «відстроченої конверсії» кумулятивного тренувального ефекту. Зовні ефект відстроченої трансформації проявляється в тому, що пік спортивних результатів як би відстає від піку обсягу тренувальних навантажень, тобто прискорення зростання результату спостерігалося не в той момент, коли обсяги навантажень досягли особливо значних результатів, але після нього стабілізується або зменшується. При підготовці до змагань в першу чергу виникає проблема регулювання динаміки навантаження з розрахунком, щоб її загальний ефект перетворився на спортивний результат за заданий час [20, с. 47].

Щодо зв’язку між показниками об’єму та інтенсивністю навантаження виведено наступні закономірності, що стосуються динаміки їх розвитку під час тренування:

– чим менша частота та інтенсивність тренувань, тим довшою може бути фаза (етап) постійно зростаючих навантажень, але ступінь їх збільшення щоразу незначна;

– чим щільніший режим навантаження і відпочинку в тренуванні і чим вища загальна інтенсивність навантажень, тим коротші періоди образних коливань в їх динаміці, тим частіше в них виникають «хвилі»;

– на етапах особливо значного збільшення загального обсягу навантажень (необхідних для забезпечення тривалої адаптації морфофункціонального характеру) частка навантажень високої інтенсивності та ступінь їх збільшення пропорційні загальному об’єму навантажень. і навпаки;

* на етапах особливо значного збільшення загальної інтенсивності навантажень (необхідних для прискорення темпів розвитку спеціальної підготовленості) їх загальний обсяг залежить від зростання відносної та абсолютної інтенсивності [20, с. 48].

Наступним принципом аналізу є взаємодія ефективності тренувального процесу та профілактики спортивного травматизму. Дотримання цього принципу під час підготовки спортсменів, а також вирішення завдань фізичної, техніко-тактичної та психологічної підготовки вимагає постійної роботи з профілактики спортивного травматизму. Основну увагу слід зосередити на вдосконаленні матеріально-технічного та організаційного забезпечення навчально-тренувальної та змагальної діяльності, раціональній побудові багаторічної та річної підготовки з урахуванням погодно-кліматичних умов, раціональному харчуванні та засобах відновлення і стимулювання працездатності, активізації адаптації. процеси [22, с. 55].

Далі варто проаналізувати такий принцип спортивної підготовки, як єдність і взаємозв’язок структури змагальної діяльності та структури підготовки спортсмена. В основі цього принципу лежать закономірності, що відображають структуру, взаємозв'язок і взаємозалежність змагальної і тренувальної діяльності спортсменів. Ефективне проектування навчально-тренувального процесу передбачає чітку спрямованість процесу на формування оптимальної структури змагальної діяльності, яка забезпечить ефективне ведення змагальної боротьби. Цього принципу варто дотримуватися при створенні поетапної системи управління при розробці перспективної довгострокової програми спортивної підготовки спортсмена [20, с. 49].

Єдність градації та обмеження у збільшенні тренувального навантаження. Підвищення функціональних властивостей організму залежить насамперед від передбачуваних тренувальних і змагальних навантажень. Новий крок на шляху до спортивного вдосконалення також означає новий рівень стресу [20, с. 44].

У процесі підготовки спортсмена зростає фізичне навантаження і вимоги до його техніко-тактичної і психологічної підготовленості, що виражається в поступовому виконанні завдань, які мобілізують спортсмена на оволодіння більш складними і досконалими вміннями і навичками, аж до більш високих. Характеристика фізичної та психічної сили. Динаміка навантажень під час тренувань характеризується поступовим збільшенням із прагненням до максимально можливих [20, с. 44].

Термін «максимальне навантаження» некоректно ототожнювати з терміном «навантаження до відмови», до повної втоми. Правильніше було б сказати, що це навантаження, яке знаходиться на межі ефективних можливостей організму, але ні в якому разі не перевищує межі його можливостей.

У динаміці тренувальних вправ органічно поєднуються дві на перший погляд несумісні ознаки, а саме поступовість і «перерви поступовості», це так звані «стрибки» навантаження, періоди, коли воно періодично збільшується до максимальних значень.

Поступовість і мінливість взаємозалежні в процесі навчання. Максимальне навантаження завжди залежить від можливостей організму людини на певному етапі його розвитку. У міру розширення функціонально-адаптаційних можливостей організму спортсмена завдяки тренуванню максимальне навантаження буде поступово зростати.

Поступове і максимальне збільшення тренувальних і змагальних навантажень визначає розвиток спортивної працездатності, що забезпечується поступовим збільшенням темпу, обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень і поступовим ускладненням вимог підготовки спортсмена. Все це орієнтується на послідовне виконання спортсменом завдань, які дозволяють йому оволодівати все більш складними і досконалими навичками і руховими функціями [20, с. 45].

Саме градація тренування повинна відповідати здібностям і рівню підготовки спортсмена, і це особливо актуально для молодих спортсменів. Саме поступовість забезпечує неухильне зростання спортивної працездатності [20, с. 45].

Крім специфічних у підготовці спортсменів використовуються також загально-дидактичні: систематичність і послідовність, свідомість, активність і самостійність, наочність, доступність, індивідуалізація. Проте для занять спортом важливі дидактичні принципи, які відповідають вимогам сучасного спорту [32, с. 10]. Отже, розберемо такий дидактичний принцип спортивного тренування, як принцип доцільності та практичності. Дотримання цього принципу дозволяє не тільки цілеспрямовано засвоїти програмовий матеріал, але й досягти відповідних меж у технічному, тактичному та фізичному вдосконаленні. При цьому в процесі навчання і навчання відкидається все зайве і неперспективне. Процес оволодіння всією руховою системою повинен носити практично-прикладний характер [21, с. 11].

Наступним дидактичним принципом спортивного тренування є принцип науково-раціональної та інтуїтивно-емпіричної єдності. Принцип передбачає не тільки дотримання достовірних наукових даних про закономірності навчання рухам, а й необхідність врахування евристичного підходу як практикуючих тренерів, так і самих спортсменів [22, С. 56].

Далі розберемо такий принцип, як принцип формально-евристичної єдності. Принцип передбачає діалектичний баланс між традиційними підходами до навчально-тренувального процесу та інноваціями [22, С. 56].

Наступним дидактичним принципом є принцип індивідуалізованого навчання в колективі. Індивідуальне тренування в команді є дуже ефективним шляхом порівняння результатів різних спортсменів, обміну досвідом, взаємної підтримки, атмосфери змагань тощо.

Принцип доступності та стимулюючої труднощі. Розпорядки дня спортсмена повинні бути не тільки доступними, але й певною мірою достатньо складними, що спонукає спортсмена максимально повно використовувати свої розумові та фізичні здібності [22, С. 56].

Принцип міцності і пластичності. Процес оволодіння рухом передбачає розвиток моторики. Крім того, коли руховий навик досягнутий, необхідно підтримувати за ним певну пластичність, тобто відповідну варіативність виконання [22, с 56].

Принцип функціональної надлишковості та надійності. Цей принцип піклується про функціональні резерви організму спортсмена в процесі засвоєння та вдосконалення спеціалізованих рухів, що дозволяє ефективно проводити тренувальні та змагальні дії в умовах втоми та різноманітних факторів, що викликають розгубленість [22, с. 56].

Принцип методичної динаміки та прогресивності. Важливо створити позитивну динаміку під час тренувань і тренувань. Це означає, що слід активно сприяти навчально-тренувальному процесу, що визначає правильно підібрані засоби і методи та їх чергування відповідно до поточних завдань [22, с. 56 Принцип плановості та приросту. Принцип передбачає стратегічно сплановану програму навчання рухам, розвитку фізичних якостей і вдосконалення атлетизму. Така програма повинна розроблятися поетапно і мати алгоритмічний характер. Крім того, планується поступове ускладнення виконання навчальних завдань [22, с. 56].

Принцип семантичної та перцептивної «наочності». Основна суть цього принципу полягає в аналізі семантичної та сенсомоторної інформації в русі спортсмена [32, с. 11].

Принцип системності. Дотримання цього принципу дозволяє не тільки раціонально побудувати тренувальну роботу з урахуванням фаз стимуляції та відновлення, але й з урахуванням закономірностей адаптації організму спортсменів до тренувальних і змагальних навантажень [32, с. 10].

Принцип позитивної мотивації. Цей принцип дозволяє шляхом психологічної стимуляції постійно підтримувати орієнтацію спортсменів не тільки на конкретний вид спорту, а й на досягнення відповідних спортивних результатів.

Принцип керованості та керованості. Принцип визначає зворотний зв'язок між тренером і спортсменом. Особлива увага приділяється поточному контролю, що дає можливість внести відповідні корективи в навчальний процес [32, с. 10].

Принцип готовності. Принцип вимагає, щоб і тренер, і спортсмен були готові до тренувального процесу. Тренер повинен володіти технічними та трудовими навичками, а спортсмен повинен мати попередню базову готовність до успіху в подальшій спортивній підготовці [32, с. 10].

Таким чином, спортивне тренування має свої закономірності та принципи, яких необхідно дотримуватися та які є першоосновою в тренуваннях.

**1.2. Особливості змісту підготовки спортсменів-дзюдоїстів**

До змісту спортивної підготовки дзюдоїстів належать такі її види: фізична, технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна [1, с. 17].

Спочатку розберемо інтегральне навчання. Інтегральне навчання – це процес, спрямований на об’єднання, координацію та реалізацію різноманітних аспектів готовності студента в умовах навчально-змагальної діяльності. Вона спрямована на отримання досвіду змагань, підвищення стійкості до змагальних навантажень, стабільності та надійності у спортивній боротьбі. Може проводитися як в офіційних, так і в контрольних змаганнях згідно з планами підготовки дзюдоїстів команди до основних змагань року.

Для підвищення ефективності цілісного навчання використовуються різні методичні прийоми: полегшуючі та обтяжливі умови; активізація змагальної діяльності та ін. З наближенням до відповідальних змагань обсяг засобів інтегрального впливу повинен збільшуватися [1, с. 18].

Інтегральна підготовка - це вдосконалення якостей і функцій для їх концентрації, кондиції та реалізації, загальної злагодженості в умовах змагання. В результаті цих процесів досягається підготовленість спортсмена – як рівень вдосконалення в окремих видах спорту та діяльності в цілому. Цілісна підготовка - це поєднання в гармонійно єдиний (завершений) комплекс частин і індивідуальних пропорцій видів підготовки. Це таке особливе поєднання, умовний конгломерат – «сплав» техніки і навичок для щільної змагальної діяльності, який визначається як основа спортивної форми – стан особистості, готовність до високих результатів [4, с. 18].

Далі ми розберемо теоретичну підготовку. Теоретична підготовка включає розвиток спеціальних знань дзюдоїста для успішної навчально-тренувальної та змагальної діяльності. Воно може проводитися як в рамках практичних занять, так і у відведений для цього час у формі бесід, вивчення фільмів, перегляду відеороликів найсильніших дзюдоїстів світу з подальшим аналізом їх технічної майстерності та тактичної діяльності змагань, як а також самостійна робота спортсменів зі спеціальною літературою [ 1, с. 18].

Одна з найважливіших є фізична підготовка. Фізична підготовка поділяється на загальну фізичну підготовку (ЗФП), спрямовану на підвищення загальної працездатності (рухові дії, запозичені з інших видів спорту), і спеціальну фізичну підготовку (ЗФП), спрямовану на розвиток спеціальних фізичних якостей і координаційних здібностей дзюдоїстів [1, с. 17].

Фізична підготовка є складовою частиною профільної підготовки, яка є її основою на всіх етапах вдосконалення спортивної поведінки. Загальна фізична підготовка (ЗФП) – це процес удосконалення рухових фізичних якостей, спрямований на всебічний і гармонійний фізичний розвиток людини [15, с. 6].

ЗФП сприяє підвищенню функціональної спроможності, загальної працездатності, є основою (базою) спеціальної підготовки та досягнення високих результатів у дзюдо [15, с. 6]. Має такі завдання: зміцнення здоров'я дітей, усунення недоліків у фізичному розвитку; розвиток загальної витривалості; розвиток швидкісних навичок; розвиток гнучкості; виконання рухів без надмірного навантаження [16, с. 6]. Досягнення фізичної досконалості пов’язане із ЗФП – рівнем здоров’я та всебічним розвитком фізичних здібностей, що відповідає вимогам діяльності людини в історично сформованих умовах виробництва, військової та інших сфер суспільного життя.

Конкретні принципи і показники фізичної досконалості завжди визначаються реальними запитами і умовами суспільства на кожному історичному етапі. Але у вас завжди є передумови для високого рівня здоров'я і загальної працездатності.

Крім того, слід враховувати, що навіть досить високий рівень загальної фізичної підготовленості часто не може гарантувати успіх у дзюдо. А це означає, що в одних випадках потрібен підвищений розвиток витривалості, в інших - сили і т. д., тобто спеціальна підготовка.

Засобами загальної фізичної підготовки є переважно вправи з інших видів спорту, які за структурою не нагадують основний вид вправ дзюдо. Таким чином посилюється вплив на розвиток тих якостей, які залишаються недорозвиненими в процесі вузько-направленого навчання. Широко поширені загальнорозвиваючі вправи: вправи з предметами (скакалки, набивні м'ячі, гантелі), акробатичні вправи, стрибки на батуті, метання (набивні м'ячі), штовхання ядра, стрибки в довжину і висоту, плавання, стрибки, вправи з різною вагою, веслування, лижі. , рухливі та спортивні ігри. Всі вправи слід підбирати з урахуванням індивідуальних особливостей, віку та статі спортсменів.

Вправи для підвищення загальної фізичної працездатності дзюдоїстів відносять до засобів загальної підготовки, а вправи для підвищення специфічної фізичної працездатності – до засобів спеціальної підготовки [15, с. 7].

Спеціалізована фізична підготовка (СФП) спрямована на вдосконалення певних якостей, які за своєю суттю наближають змагальну діяльність дзюдоїста, рівень розвитку рухових якостей, обсяг та інтенсивність навантажень. Високий рівень СФП сприяє підвищенню ефективності техніко-тактичних дій спортсменів і психічної готовності до досягнення високої спортивної підготовленості. Його основна мета – максимальний розвиток спеціальних рухових якостей: спеціалізованої сили, швидкості, спритності, гнучкості, витривалості. Для вирішення цього завдання використовуються спеціальні підготовчі вправи з характеристикою всіх основних рухів - координації, напруги, темпу і ритму рухів [15, с. 7].

Не менш важливою є психологічна підготовка. Психічний стан є одним із важливих факторів, що визначають досягнення фізичної та техніко-тактичної майстерності і в кінцевому підсумку результативність виступу спортсмена в змаганнях. Безпосередній передзмагальний психофізичний стан має глибокий вплив на змагальний стан спортсмена, лише він дозволяє спортсменам зберегти необхідний запас нервово-психічних, фізичних, технологічних і тактико-технічних сил до початку змагань [35, с. 7].

Під психологічною підготовкою дзюдоїстів розуміється організований, контрольований процес втілення їхніх потенційних психологічних здібностей у об'єктивні результати. У широкому розумінні навчально-тренувальна діяльність дзюдоїстів різного віку спрямована на досягнення і демонстрацію високої працездатності - стану тренованості. Такий стан характеризується такими психологічними ознаками:

* перебіг психологічних процесів (швидка реакція на дії суперника та перебудова власних дій з урахуванням зміни ситуації, точне сприйняття, орієнтація в просторі та часі, швидке прийняття рішень);
* концентрація уваги, велика здатність поширювати і зосереджувати увагу;
* підвищення динаміки уваги - швидке переключення з однієї технічної дії на іншу;
* здатність дзюдоїстів до високого самовладання та контролю своїх дій;
* впевненість у собі та висока емоційність;
* воля до перемоги та цілеспрямованість, що виявляється в максимальному зусиллі волі в навчально-тренувальній та змагальній діяльності;
* прояв особливих відчуттів: відчуття темпу, почуття хвилювання, відчуття дистанції. Для реалізації потенційних змагальних можливостей дзюдоїсти повинні відповідати ряду вимог.

Загальна психічна підготовка - це психологічна адаптація дзюдоїста до стресу, що здійснюється у двох напрямках. Перший передбачає навчання дзюдоїстів прийомам, які забезпечують психологічну готовність до діяльності в екстремальних умовах. Він включає методи саморегуляції емоційних станів; Концентрація та розподіл уваги, мобілізація організму для прояву максимального вольового та фізичного зусилля. Другий напрям – навчання прийомам моделювання умов змагання (незалежно від конкретного змагання) [31, с. 26].

Спеціальна психологічна підготовка до змагань спрямована на формування готовності дзюдоїста до ефективної змагальної діяльності. Дуже важливо, щоб запланований результат дзюдоїста на цих змаганнях відповідав його підготовці, інакше підвищується важливість змагань і зростає емоційне напруження.

Спеціальна розумова підготовка спрямована на вирішення наступних завдань:

* формування впевненості дзюдоїстів у власних силах;
* подолання психологічних бар'єрів, що знижують ефективність рухової діяльності, особливо тих, що виникають при протистоянні з конкретним суперником;
* психологічне моделювання умов майбутнього протистояння, включаючи емоційну самоналаштування;
* створення психологічної програми дій безпосередньо перед змаганнями [31, с. 27].

На всіх етапах тренувального процесу дзюдоїстів організовано виховну роботу та психологічну підготовку. Вирішення виховних завдань у дзюдоїстів різного віку відбувається через формування їх моральної свідомості, моральної чуйності, волі та характеру. Встановлено, що початкова підготовка дзюдо потребує, з одного боку, зв’язку зі специфікою виду спорту на певному рівні розвитку морально-вольових якостей, а з іншого боку, при правильній організації навчального процесу сприяє його цілеспрямоване формування.

Підготовка за цільовим призначенням – складний педагогічний процес у роботі з юними дзюдоїстами. До того ж, у багатьох із них необхідно активно розвивати потребу у фізичній активності, а також лейтмотив діяльності – бажання фізичної активності для зміцнення здоров’я та розвитку особистості [31, с. 28].У дзюдо необхідно проявляти витримку і завзятість, щоб досягти поставленої мети. Для дзюдоїстів різного віку мета також буде різною. Молоді дзюдоїсти мають можливість відзначитися на змаганнях із загальної фізичної підготовки або виконати сертифікаційні вимоги з техніки. Для юних дзюдоїстів це виконання атестаційних вимог, отримання спортивного розряду або успішний виступ у відбіркових змаганнях. Мета, до якої прагнуть дзюдоїсти, повинна бути під керівництвом тренера-інструктора і відповідати здібностям практикуючих [31, с. 29].

Рішучість і мужність дзюдоїстів базується на емоційній стійкості юного спортсмена. Розвитку цих якостей в першу чергу сприяє готовність дзюдоїстів до вивчення техніко-тактичних дій і до виконання завдань з фізичної підготовки. Ось як ви можете використовувати впевненість у собі, щоб розвинути впевненість у своїх силах. У процесі психологічної підготовки важливо навчити дзюдоїстів швидко приймати і реалізовувати рішення, в потрібний момент попереджати і придушувати сумніви, страх і невпевненість. Ініціативу і самостійність необхідно виховувати у дзюдоїста на основі певного досвіду спортивної підготовки. Ці якості виявляються в навчально-тренувальній діяльності та змаганнях лише тоді, коли звичайних засобів і методів недостатньо для подолання труднощів. Активність і самостійність виховуються у дзюдоїстів у рухливих і спортивних іграх, протистоянні в незвичайних умовах (без кімоно, на піску або з невідомим суперником) [31, с. 29].

На наступному етапі аналізується тактична підготовка. Тактична підготовка. Тактика в дзюдо означає раціональне використання зброї для досягнення перемоги. Незалежно від технічної підготовленості дзюдоїста, саме вміння організувати поєдинок і правильно використовувати техніку з урахуванням особливостей суперника визначає рівень його бойової майстерності. Метою тактичної підготовки дзюдоїста є формування тактичних типових дій в умовах тренувань і змагань [15, с. 8].

Тактична підготовка включає: вивчення та відпрацювання тактики різновиди спортивної боротьби, розгляд особливостей змагальної боротьби діяльність опонента; розробка тактичної програми виступу команди; основні змагання [1, с. 17].

У дзюдо існує ряд закономірностей у підготовці та проведенні змагань - стратегія. Стратегічний план враховує різні варіанти підготовки будівництва, конкурсу, а також засоби, методи і форми досягнення результату. Тактика вважається підпорядкованою частиною стратегії і зазвичай визначається як бойове мистецтво в дзюдо. Тактика дзюдо визначається як вибір засобів і методів спортивного змагання, що використовуються для вирішення завдань у спеціально розроблених умовах змагання. Чим більше у дзюдоїстів тактики, тим більше у них можливостей використовувати свій технічний арсенал у боротьбі з будь-яким суперником і досягати більшого ефекту з меншими зусиллями та енергією. Вивчення тактичних дій необхідно проводити паралельно з вивченням техніки. У теорії боротьби дзюдо виділяють 3 види тактик: змагальну тактику, тактику бою і тактику виконання технічних прийомів [31, с. 18].

Змагальна тактика. Завдання тактики змагань — визначити напрями дій дзюдоїста з метою досягнення спортивного результату. Складання тактичного плану змагань включає:

а) розвідка (збір інформації);

б) оцінювання ситуації або прогнозування майбутніх ситуацій;

в) вибір основних і резервних варіантів дій дзюдоїста на змаганнях;

г) уточнення тактичного задуму у зв'язку з можливими змінами обстановки під час змагань та його виконання [31, с. 18].

Тактична підготовка — це процес набуття та вдосконалення дзюдоїстами під час навчально-тренувальної та змагальної діяльності тактичних знань, умінь, навичок і тактичного мислення. Основою тактичної підготовки в дзюдо є вивчення загальних умов тактики дзюдо, правил суддівських змагань, регламенту конкретних змагань, аналіз тактики найсильніших спортсменів, розробка тактичного плану, збору і аналіз інформації про їх найсильніших супротивників. Завдання тактичної підготовки дзюдоїстів:

* вивчення основ тактики дзюдо;
* оволодіти тактичними діями в стандартних і змінних умовах;
* творити цілісне уявлення про тактику протиборства.
* сормувати індивідуальний стиль ведення бою [31, с. 24].

Засобами тактичної підготовки дзюдоїстів є тактичні вправи (спеціально-підготовчі або змагальні вправи для вирішення тактичних завдань). За змістом у тактичній вправі моделюються протиборчі ситуації, а при необхідності — зовнішні умови змагань. У підготовці дзюдоїстів тактичні вправи можуть бути доповнені включенням у навчально-тренувальний процес певних факторів: зміна суперників у змаганні для спортсмена; подовження (скорочення) ігрового часу; Змагання на меншій (ніж вимагається правилами змагань) поверхні татамі або на краю татамі; з гандикапом – «умовна перевага суперника», за умов дефіциту часу, упередженого суддівства [31, с. 24].

Далі ми розберемо технічну підготовку. Навчання техніці включає відпрацювання вправ, закріплення, зміцнення рухових навичок і подальше вдосконалення техніки [1, с.17].Техніка дзюдо – це система рухів, дій і операцій, які сприяють вирішенню завдань протистояння з найменшими зусиллями та енергією. витрати дзюдоїстів, що застосовуються відповідно до індивідуальних особливостей. У техніці дзюдо виділяють такі структурні елементи:

а) основа техніки - сукупність зв'язків і особливостей рухової дії, необхідних для вирішення бойових завдань певним чином (узгодженість рухів, порядок прояву м'язових сил);

б) основна(і) ланка(и) техніки є найважливішою частиною вирішення конфронтаційної задачі. Реалізується в найкоротші терміни і вимагає прояву максимуму зусиль (розбалансування суперника при кидку)., з технікою больового прийому);

в) деталі техніки – окрема складова техніки, в якій проявляються індивідуальні особливості дзюдоїстів [31, с. 14].

Основні вимоги до техніки в дзюдо:

1. Результативність - характеризується ефективністю, стабільністю, економічністю.

2. Ефективність - відповідність техніки вирішенню бойових завдань і досягнутим кінцевим результатам; має відношення до інших видів підготовки дзюдоїстів.

3. Стійкість - однакове виконання дій в умовах опору супротивника, наростаючої втоми і т. д.

4. Змінна – пристосування до конкретного суперника, брак часу, постійна зміна обстановки тощо.

5. Економність – раціональне використання дзюдоїстами енергії та зусиль при виконанні технічних дій у найкоротші терміни [31, с. 14].

У технічній підготовці дзюдоїстів виділяють:

* техніку кидків зі стійки (наге-ваза);
* техніку в положенні лежачі (не-ваза);
* техніку стійок і захватів (кумі-ката);
* техніку падіння (укемі);
* техніку виведення з рівноваги (кузуші);
* техніку контр прийомів (гаеші-ваза);

Техніка боротьби у стійці (наге-ваза) ділиться на:

* техніку боротьби ногами (аші-ваза);
* техніку кидків через стегно (коші-ваза);
* техніку кидків руками (те-ваза);
* техніку кидків через плечо (ката-ваза);
* техніку кидків з падінням (сутемі-ваза);

Техніка боротьби лежачі (не-ваза) ділиться на:

* техніку утримань (осаекомі-ваза);
* техніку задушливих прийомів (шіме-ваза);
* техніку больових прийомів на суглоб ліктю (кансецу-ваза).

У дзюдо заборонені захоплення руками за ноги, больовий вплив на очі, рот і ніс, больові і задушливі прийоми в стійці. У боротьбі в партері дозволені больові прийоми тільки на ліктьовий суглоб [15, с. 8].

Підготовка дзюдо визначається двома групами факторів. До 1-ї групи належать зовнішні фактори - складність досліджуваної технічної дії, ефективність використовуваного методу навчання. До 2-ї групи належать внутрішні фактори, які в основному залежать від юних дзюдоїстів - рухова підготовленість, вікові та статеві особливості, руховий досвід, активність у навчанні техніки. У процесі технічної підготовки особливий вплив на юних дзюдоїстів має оптимізація викладання техніки за наступними напрямками [31, С. 16].

Перший напрям передбачає, що початку вивчення технічних дій має передувати визначення функціональних асиметрій у дзюдоїстів:

а) тренування технічних дій, які важко координувати, завжди слід починати з ведучого (правша - праворуч, лівша - ліворуч), незалежно від віку дзюдоїста;

б) навчання технічним навичкам є більш ефективним, коли лідер не є лідером (дзюдоїсти спочатку вивчають техніку з легкої сторони).

Другий напрямок вимагає пильної уваги до дзюдоїстів, які відстають у технічній підготовці від однолітків. З такими спортсменами не тільки необхідно додатково займатися, але важливо проводити «цільову корекцію» (за П. Я. Гальперіним, 2005), спрямовану на опрацювання раніше пропущених форм дій, які дзюдоїсти повинні були освоїти [31, с. 16].

Третій напрямок привертає увагу тренерів-викладачів до формування у юних дзюдоїстів комбінованого стилю ведення бою. Підтверджено, що формування комбінованого стилю атакуючих дій у дзюдоїстів 10-11 років у період базової підготовки не робить негативного впливу на індивідуальні особливості спортсменів [31, с. 16].

Отже, проаналізовано особливості змісту підготовки спортсменів-дзюдоїстів**.** До змісту спортивної підготовки дзюдоїстів належать такі її види: фізична, технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна. Кожна з видів підготовки має свої особливості та специфічні ознаки, однак не варто недооцінювати психологічну підготовку, ставлячи на перше місце фізичну, адже саме психологічна підготовка визначає подальші успіхи та настрій у спортивних тренуваннях дзюдоїста.

**1.3. Актуальні аспекти реалізації завдань фізичної підготовки дзюдоїстів**

Сьогодні розвиток спортивних видів боротьби характеризується значним збільшенням якості фізичної підготовки спортсменів. На це впливає декілька факторів, що потребують удосконалення фізичних кондицій борців. По – перше, це правила змагань, які часто змінюються, що потребує інтенсифікаціїї дій на килимі. По – друге, вимоги МОК до підвищення видовищності турнірів. По – третє, розширення географії популярності вільної боротьби в світі, і в зв’язку з цим підвищення конкурентності. Все це вимагає від тренерів та спортсменів пошуку нових шляхів оптимізації навчально-тренувального процесу [36, с. 17].

На сучасному етапі розвитку спортивної боротьби, здивувати якимись нововведеннями в технічній чи тактичній підготовці дуже тяжко, тому оптимальний шлях підвищення спортивної підготовки кваліфікованих борців багато спеціалістів бачать за рахунок удосконалення їх спеціальної фізичної підготовленості.

В цілому бік фізичної підготовки у спортивній підготовці у більшій мірі, ніж інші, характеризується фізичними навантаженнями, що впливають на морфо-функціональні властивості організму і спрямовуючи тим самим його фізичний розвиток. Фізична підготовка є в цьому відношенні основою змісту спортивного тренування [36, с. 17].

Аналіз наукових досліджень з питань розвитку фізичних якостей дзюдо показав, що останнім часом увагу спеціалістів спрямовано на вивчення та підбір найбільш ефективних засобів та методів фізичної підготовки, пошук нових та оригінальних підходів, які висувають підвищені вимоги до функціональних систем організму спортсмена та багато в чому визначають успіх у змагальній діяльності. Справа в тому, що застосування нових засобів та методів тренування активізує процес адаптації організму, а це підвищує тренувальний ефект. Як показує спортивна практика, виконання практично всіх технічних кидкових прийомів в єдиноборствах (вільна боротьба, греко-римська боротьба, боротьба дзюдо, самбо, рукопашний бій) і ударних дій (бокс, карате, рукопашний бій) вимагають від спортсмена максимального прояву, - силових якостей, витривалості. Тому необхідно вести пошук таких засобів фізичної культури, спрямованих на розвиток саме цих фізичних якостей [47].

До таких засобів можна віднести різноманітні ігри. Для застосування у спеціальній фізичній підготовці борців дзюдо фахівці намагаються підбирати такі ігри, які б мали позитивний перенесення як з розвитку фізичних якостей, так і з освоєння рухових умінь. Однією з таких ігор є регбі. Вона привертає увагу фахівців боротьби тому, що у ній є рухи, схожі на борцівські дії (наприклад, захоплення суперника, відштовхування, обманні руху). Крім того, ця гра розвиває фізичні якості, необхідні в боротьбі (силу, силову витривалість, спритність, загальну витривалість, швидкісно-силові якості). У той самий час гра корисна тим, що включає рухові дії, які майже відсутні у боротьбі (біг, стрибки, метання), і у роботу вводяться м'язові групи, активно які у спортивній боротьбі. На цій підставі гра в регбі має конкретний інтерес як новий засіб удосконалення спеціальної фізичної підготовки борців-дзюдоїстів.

Проведене експериментальне дослідження показало, що постійне 20–25-хвилинне застосування гри регбі у змісті навчально-тренувальних занять дзюдоїстів дійсно сприяє підвищенню показників їх загальної та спеціальної фізичної підготовленості та може бути використане в системі спортивного тренування у підготовчому періоді річного циклу [47].

Також ефективними є спеціально сформовані педагогічні моделі тренування. Зокрема, у результаті дослідження Височіна Н. Л., Гуніна Л. М., Дяченко А. А., розроблено та апробовано педагогічну модель формування професійних компетентностей дзюдоїстів високої кваліфікації із використанням засобів спеціальної фізичної підготовки. Результати, отримані наприкінці педагогічного експерименту, а також показники техніко-тактичної та спеціальної фізичної підготовки досліджуваних Ег, свідчать про високу ефективність розробленої нами «педагогічної моделі» [10, с. 43].

Основними компонентами змісту «педагогічної моделі» є: спеціальні блоки складнокоординаційних технічних дій; фізичні вправи для розвитку вестибулярної стійкості; спеціальні підготовчі вправи з елементами техніко-тактичної складової частини боротьби дзюдо; рухливі ігри (регбол, мініфутбол, баскетбол та інш.).

Крім цього, під час підбору тренувальних завдань необхідно дотримуватися таких вимог:

– фізичні вправи та функціональні комплекси повинні відображати специфічну (прикладну) спрямованість єдиноборців;

– засоби спеціальної фізичної підготовки дзюдоїстів повинні бути інтегрованими у загальну структуру тренувального процесу (та не повинні протирічити формуванню інших навичок та якостей єдиноборців);

– спеціальні фізичні вправи повинні підбиратися з урахуванням вікових особливостей та рівня функціональної підготовки дзюдоїстів;

– тестові завдання повинні викликати позитивні емоції та зацікавленість до їх практичного виконання атлетами, а також повинні адекватно поєднуватися із традиційними фізичними вправами та використовуватися як додаткові засоби (фактори), що сприяють розширенню рухового потенціалу дзюдоїстів;

– фізичні вправи, функціональні комплекси, техніко-тактичні зв’язки боротьби дзюдо повинні цілеспрямовано впливати на психофізіологічні функції, які пов’язані із розвитком загальної та спеціальної фізичної підготовки єдиноборців [10, с. 44].

Практика показує, що використання тільки традиційних засобів фізичної підготовки дзюдоїстів неефективно. Впровадження нових засобів у процес фізичної підготовки дзюдоїстів актуальне та перспективне нині.

Кросфіт - один з найбільш популярних видів сучасного силового фітнесу, метою якого є підготовка всебічно розвиненої людини, готової до будь-яких екстремальних подій. Кросфіт тренування має на увазі інтенсивне навантаження різних м'язових груп, організоване за принципом інтервального кругового тренування.

Кросфіт вигідно поєднує силові анаеробні навантаження з кардіонавантаженням аеробного характеру. Застосування засобів силового функціонального тренінгу (кросфіту) підвищує функціональність фізичної підготовленості дзюдоїстів [27].

Відповідно до системи кросфіту основними методами силової підготовки є: метод кругового тренування; інтервальний метод; повторний метод, що включають інтенсивну роботу, спрямовану на розвиток швидкісно-силових можливостей, силової витривалості, вибухової сили та серцево-судинної системи.

Вправи кросфіт-тренування розділені на днях тижня, представляючи в цілому двотижневий мікроцикл.

Заняття з включенням кросфіт-тренувань будуються в такий спосіб. Підготовча частина: тривалість 15–20 хвилин, кросфіт-тренування за «круговою системою» 15–20 хвилин (100% від загального часу), інтервальне тренування – 10 хвилин (50% від загального часу); основна частина: тривалість 50–60 хвилин, кросфіт-тренування «за круговою системою», інтервальним та рівномірним займало 25–30 хвилин (50% від загального часу); заключна частина: тривалість 10–15 хвилин, кросфіт-тренування (100% від загального часу) використовується тільки за круговим методом або повторним завжди з побудовою навантаження без урахування часу і включає гімнастичні вправи [27].

Фізична підготовка спортсменів вищого класу – актуальне питання теорії та практики тренувального процесу. Сучасні тренування необхідно будувати з використанням нових ефективних напрямів фізкультурно-спортивної діяльності, одним із яких є кросфіт [27].

Таким чином, встановлено, що сучасний розвиток спорту потребує вдосконалення фізичної підготовки дзюдоїстів. Одним із шляхів вдосконалення такої підготовки може бути засоби силового фітнесу.

Висновки до Розділу 1

Підготовчу і тренувальну діяльність спортсмени здійснюють в умовах спортивної підготовки, яка є основною формою підготовки спортсмена, яка, у свою чергу, є спеціалізованим навчально-виховним процесом, побудованим на системі вправ і спрямованим на керівництво спортивним розвитком спортсмена, що визначає готовність спортсмена до досягнення більш високих результатів. Принципи спортивного тренування є основними педагогічними правилами, які раціонально структурують тренувальний процес, є синтезом наукових даних і передового практичного досвіду тренерської роботи. Принципи спортивної підготовки на поділяються на специфічні та дидактичні.

До змісту спортивної підготовки дзюдоїстів належать такі її види: фізична, технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна.

На сучасному етапі розвитку спортивної боротьби, здивувати якимись нововведеннями в технічній чи тактичній підготовці дуже тяжко, тому оптимальний шлях підвищення спортивної підготовки кваліфікованих борців багато спеціалістів бачать за рахунок удосконалення їх спеціальної фізичної підготовленості. Необхідно вести пошук таких засобів фізичної культури, спрямованих на розвиток саме цих фізичних якостей. До таких засобів можна віднести різноманітні ігри, засоби силового фітнесу, сформовані педагогічні моделі тренування.

**РОЗДІЛ 2**

**МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ДЗЮДОЇСТІВ**

**2.1. Методи дослідження**

Для розв’язання поставлених завдань було використано такі методи: аналіз і узагальнення даних науково-методичних літературних джерел, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, тестування, математична статистика.

**Теоретичний аналіз літературних джерел.** Теоретичний аналіз літературних джерел використали для збору інформації з теми досліджень, що цікавить. Завдяки цьому методу нам вдалося раціонально оцінювати особливості навчально-тренувального процесу з боротьби дзюдо, а також виявити особливості застосування засобів силового фітнесу.

**Анкетне опитування.** Найпоширеніший метод збирання інформації. Опитування передбачає письмове звернення дослідника до певної сукупності людей з питаннями, зміст яких представляє досліджувану проблему на рівні емпіричних індикаторів, їх реєстрацію та статистичну обробку отриманих відповідей, а також теоретичну інтерпретацію. Анкетування використовувалося з метою виявлення ставлення досліджуваних осіб до тренувань із використанням засобів силового фітнесу.

**Педагогічне тестування.** Для оцінки функціональної підготовленості та її динаміки використовувалась методика діагностики А. А. Антонова [5].

Методика включала експрес-діагностику поточного стану дзюдоїстів та оцінки спортивної майстерності:

1. Тест-систему експрес-діагностики, класифікації та аналізу аеробних та анаеробних можливостей атлетів за оперативним та поточним станом.

2. Тест-систему експрес-діагностики, прогнозування та класифікації спортивної обдарованості.

Проводилася оцінка оперативного та поточного стану дзюдоїстів за трьома групами параметрів: а) функціональним – пульс на порозі анаеробного обміну (ЧССПАНО) та під час максимального споживанні кисню (ЧССМСК);

б) метаболічним – вміст креатинфосфату у м'язах (КрФ), очікуваного максимуму накопичення лактату у крові (НLamax), загального анаеробного фону;

в) психофізіологічні - збудливості (сили-чутливості) нервової системи та стійкості до психоемоційних стресів.

Педагогічне тестування проводилося з метою отримання інформації про фізичний розвиток, функціональні характеристики та оцінку основних рухових якостей юних дзюдоїстів віком від 11-12 років, а також був проведений експрес-аналіз інформації тренувальних занять протягом всього періоду дослідження. Усі отримані індивідуальні показники звірялися із віковими нормами здоров'я дітей.

Рівень розвитку спеціальних фізичних якостей дзюдоїстів оцінюють за такими тестами:

- *виконання шести різних прийомів на швидкість* **–** у правий та лівий бік за сигналом тренера, с;

- *виконання кидків партнера за 20 с* **–** виконується за сигналом тренера в правий або лівий бік чітко, без зупинок, з максимальною амплітудою (макс. к-сть кидків).

- *5-разове виконання вправи: вставання на «міст» із стійки, відхід з моста із забіганням у правий або лівий бік і повернення у в.п.*Вправа виконується за сигналом тренера. Час фіксують з точністю до 0,1 с.

*Тепінгметрію* (тепінг-тест) використовують з метою визначення максимальної частоти рухів у спортсменів. Спортсмени за сигналом упродовж 30 с з максимальною швидкістю проставляють крапки в усіх 6-ти квадратах. Тривалість проставляння крапок у кожному квадраті становить 5 с. Перехід з одного квадрата в інший здійснюється без перерви за командою. Після тестування підраховують кількість крапок у кожному квадраті. Як результат зараховують суму крапок у першому квадраті і суму крапок в усіх квадратах. Потім визначають середнє арифметичне кількості крапок в усіх квадратах [6, с. 56].

**Педагогічний експеримент.** Дослідження проходило у м. Львів, з юнаками від 10-11 років, які тренуються у ДЮШС Gorilla ім А. Білого.

Всього у дослідженні взяло участь (n=30) спортсменів. Під час проведення педагогічного експерименту спортсмени було розділено на дві рівноцінні групи КГ (n=15) і ЕГ (n=15).

Учасники контрольної групи тренувалися за традиційною методикою проведення занять, тоді як спортсмени експериментальної групи - за розробленою моделлю, що включає засоби силового фітнесу для підвищення функціональних можливостей.

**Методи математичної статистики.** Всі данні у ході експериментального дослідження підлягали обробці з використанням загальновідомого методу середніх величин.

**2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилися у рамках трьох послідовних та взаємопов'язаних етапів, що забезпечують наступність у плануванні, отриманні, обробці, інтерпретації та подання теоретичного та експериментального матеріалу.

*1–й етап (січень – лютий 2020 р.)*– вивчався стан досліджуваної проблеми у вітчизняних та зарубіжних джерелах. Здійснювався підбір та апробація методів дослідження відповідно до завдань, розроблялися алгоритми для програм обробки даних. На цьому етапі було розроблено модель, послідовність організації тренування у боротьбі дзюдо з використанням засобів силового фітнесу.

*2-й етап (лютий – березень 2022 р.)* – підбиралися і апробувалися зміст, засоби, методи підготовки дзюдоїстів 11-12 річного віку, здійснювалося нормування навантажень, аналізувалися реакції організму з їхнього впливу, відповідно віку, фізичної підготовленості та функціонального розвитку спортсменів. Визначалася методика і теоретичні основи дослідження.

Обґрунтовувалися методика тренувань та впровадження моделі у структуру процесу спеціальної фізичної підготовки дзюдоїстів ЕГ. У ході дослідно-експериментальної роботи здійснювалася перевірка ефективності та подальше вдосконалення практичних рекомендацій з фізичної підготовки дзюдоїстів 11-12 років. КГ тренувалась за допомогою традиційної методики проведення занять з загальної фізичної підготовки, а ЕГ – за пропонованою методикою навчання, розробленою моделлю, що включає засоби силового фітнесу .

*3-й етап (березень – травень 2022 р.)* узагальнюючий характер, було проведено педагогічний аналіз результатів, математичну та статистичну обробку отриманих матеріалів та їх узагальнення, систематизацію та інтерпретацію з формулюванням висновків, літературне оформлення магістерської роботи.

Висновки до Розділу 2

Для дослідження було використано такі методи: аналіз і узагальнення даних науково-методичних літературних джерел, педагогічні спостереження, педагогічний експеримент, тестування, математична статистика. Для оцінки функціональної підготовленості та її динаміки використовувалась методика діагностики А. А. Антонова. Тепінгметрію (тепінг-тест) використовують з метою визначення максимальної частоти рухів у спортсменів.

Дослідження проводилися у рамках трьох послідовних та взаємопов'язаних етапів, що забезпечують наступність у плануванні, отриманні, обробці, інтерпретації та подання теоретичного та експериментального матеріалу. 1–й етап (січень – лютий 2020 р.), 2-й етап (лютий – березень 2022 р.), 3-й етап (березень – травень 2022 р.).

**РОЗДІЛ 3**

**ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗАСОБІВ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ НА ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ДЗЮДОЇСТІВ**

**3.1. Характеристика функціональних можливостей дзюдоїстів**

Функціональний стан організму багато в чому визначається типом і ефективністю його адаптаційних механізмів. Фізіологічним проявом адаптаційного потенціалу є правильний якісний перебіг пристосувальних реакцій організму, без порушення балансу між діяльністю серця та гемодинамічними показниками. Адаптаційний потенціал системи кровообігу розглядається як відображення взаємозв'язку між функціональним рівнем, ступенем напруженості регуляторних механізмів домінантної системи та функціональним резервом [9, с. 70].

Вивчення функціональних можливостей серцево-судинної системи дає можливість отримати широкий спектр інформації про реакцію організму на коливання умов зовнішнього середовища. Важливе значення в сучасній фізіології має кількісне вираження функціональних властивостей серцево-судинної системи. Дослідження показують значну кореляційну залежність адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи з показниками серцевої діяльності, нижчою кореляційний зв’язок з масою тіла [9, с. 70].

Функціональний стан — це цілісна сукупність характеристик тих якостей і властивостей організму або окремих його систем і органів, які прямо чи опосередковано визначають діяльність людини. Функціональний стан – тонізуюча складова діяльності окремих систем, органів або організму в цілому, що забезпечує відповідь на зовнішні та внутрішні впливи [46, с. 163].

Функціональний стан – це поняття динамічне. Вона постійно змінюється під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів, у тому числі більш чітко під впливом загальної фізичної та спеціальної підготовки.

Оцінка функціонального стану організму під час занять спортом має важливе значення для оптимальної побудови навчально-тренувального процесу, залучення спортсменів до великих обсягів та інтенсивної роботи та інших факторів. Коли основні фізіологічні системи досягають найбільш оптимального ступеня взаємної координації, можна говорити про можливість адекватного реагування на фізичні навантаження різного обсягу та інтенсивності [46, с. 163].

Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи організму під час занять фізичною культурою і спортом має першорядне значення у зв'язку з величезною роллю цієї системи в адаптації до різного роду фізичних навантажень, оптимальному функціонуванні організму в найрізноманітніших умовах тренувань і та змагальна діяльність.

Відомо, що нормальне функціонування системи кровообігу визначає роботу ряду інших фізіологічних систем, забезпечує ефективне використання енергетичного потенціалу організму, сприяє його якнайшвидшому відновленню і своєрідному виходу на якісно новий рівень функціонування. [46, с. 164].

Останнім часом стає все більш очевидним, що спортивне тренування, основною метою якого є досягнення найвищого спортивного результату, спрямоване саме на розвиток функціональних можливостей організму спортсмена.

В основі будь-якої риси, здатності або рухової якості лежать конкретні функціональні можливості організму, а в їх основі лежать конкретні функціональні процеси. Наприклад, така рухова якість, як витривалість і всі її різновиди, в основному визначається і обмежується рівнем розвитку основних механізмів енергозабезпечення - анаеробної і аеробної продуктивності, а також ступенем «функціональної стійкості», здатністю підтримувати ефективність роботи. високий рівень функціонування організму в умовах зрушень гомеостазу.

Співвідношення, частка внеску, роль окремих процесів у забезпеченні працездатності спортсмена визначаються специфікою виду спорту, що визначає «функціональну спеціалізацію».

Крім того, функціональні здібності визначаються такими параметрами, як «функціональні резерви» і здатністю до їх реалізації - «функціональна мобілізація».

Поняття «оперативна готовність» дуже складне і неоднозначне. З визначення слова «функція», під яким у фізіологічному сенсі розуміють спрямованість дій організму, органів і систем органів, випливає, що функціональна готовність — це готовність організму виконувати певну діяльність. У зв’язку з цим найбільш точно і повно поняття «функціональна підготовленість» відображає наступне визначення: «Функціональна підготовленість спортсменів – це стан організму, який інтегрально визначається рівнем розвитку основних функцій для певного виду спортивної діяльності. та їх спеціалізовані характеристики, які прямо чи опосередковано визначають ефективність змагальної діяльності» [48, р. 2997].

Як пояснюється в першому розділі дослідження, фізичне виховання та навчання спорту розрізняють технічну, тактичну, фізичну та психологічну підготовку. Вищесказане дозволяє зробити висновок, що кожен із цих аспектів спортивної підготовки базується на певному компоненті загальної функціональної підготовленості. Враховуючи, що виконання м'язової роботи в спорті забезпечується діяльністю різноманітних систем і органів, функціональну підготовленість слід розуміти не як окреме завдання одного з цих органів, а як завдання функціонуючої системи, яка об'єднує ці органи. для досягнення необхідного спортивного результату. При цьому необхідно пам'ятати, що функціонування організму в кожному конкретному випадку є специфічним.

Враховуючи, що виконання м'язової роботи в спорті забезпечується діяльністю різноманітних систем і органів, функціональну підготовленість слід розуміти не як окреме завдання одного з цих органів, а як завдання функціонуючої системи, яка об'єднує ці органи. для досягнення необхідного спортивного результату. При цьому необхідно пам'ятати, що функціонування організму в кожному конкретному випадку є специфічним.

Інколи ототожнюють функціональну та фізичну підготовленість (готовність). Слід зазначити, що рухова складова функціональної підготовленості є не що інше, як фізична підготовленість.

Ще одна складова функціонування – енергія. Рівень розвитку основних механізмів енергозабезпечення є найважливішою і невід'ємною частиною фізичної підготовленості. Слід сказати, що інші компоненти функціональної готовності (нейродинамічна і психічна) так чи інакше пов'язані з виконанням рухової дії.

З цього стає зрозумілим, що всі компоненти функціональної підготовленості в спорті розвиваються майже виключно за рахунок м'язових навантажень, певним чином організованих в межах певної біомеханічної структури, тобто за допомогою фізичних вправ.

Підготовка спортсмена повинна бути спрямована на розвиток і вдосконалення тих функціональних резервів і процесів в організмі, які в першу чергу визначають конкретну працездатність. Якщо використовувати тільки фізичні вправи, то всі ці процеси, безсумнівно, покращаться в результаті процесу адаптації до м’язової діяльності та фізичних навантажень. При цьому ефективність занять і самого процесу адаптації можна значно підвищити. шляхом цілеспрямованого додаткового впливу на різні сторони функціонування організму.

У сучасних умовах це особливо актуально. Нині обсяги та інтенсивність тренувальних навантажень у спорті досягли критичних значень, подальше зростання яких значно перевищує ресурси фізіологічних можливостей організму людини та обмежене соціальними факторами. У зв’язку з цим постає завдання розробити нові технології оптимізації адаптаційних процесів, знайти альтернативні підходи до використання ефективних додаткових засобів, які дозволять значно розширити та збільшити діапазон адаптаційних пристосувань до досягнутого рівня обсягу та інтенсивності тренувальні навантаження Ефективність специфічної м'язової діяльності в спорті [48, с. 2998].

Функціональні здібності характеризуються певним ступенем розвитку і функціонування вегетативних систем, що забезпечують підготовку і роботу організму спортсмена при фізичних навантаженнях. Це кровоносна, дихальна та серцево-судинна системи, які визначають розвиток аеробної та анаеробної продуктивності організму.

У борців одночасно з розвитком анаеробних можливостей організму велике значення для підтримки високого рівня спеціальної працездатності має підвищення аеробних можливостей, які характеризуються величиною максимального споживання кисню (Vo2 max). Показник максимального споживання кисню є одним із критеріїв як загального функціонального стану, так і адаптованості до тренувальних і змагальних навантажень на різних етапах річного макроциклу, про що свідчать роботи О. М. Лисенка (2001), І. І. Малинського (2002), О. Інбар (1996), А. Ф. Мельхіма (2001) [6, с. 41].

І. Ш. Мутаєва у своїх дослідженнях виявила, що абсолютний показник Vo2 max у дзюдоїстів 10 років у середньому становить 1,9 л·хв-1, 11 років – 2 л·хв-1, 12 років − 2,2 л·хв-1. Середні значення відносного показника Vo2 max у дзюдоїстів 10 років становлять 64 мл·хв-1·кг-1, 11 років − 62 мл·хв-1·кг-1, 12 років − 58 мл·хв-1·кг-1. Середня величина абсолютного показника фізичної працездатності (PWC170) у дзюдоїстів 10 років становить 455 кгм·хв-1, 11 років – 507 кгм·хв-1 і в дзюдоїстів 12 років − 612 кгм·хв-1 [6, с. 42].

Дослідження серед контингенту дзюдоїстів 10–11 та 11– 12 років різних соматотипів засвідчили, що середні значення відносних показників фізичної працездатності (PWC170) та максимального споживання кисню досить наближені у представників торакального, м’язового та дигестивного соматотипів 10–11 років (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Показники фізичної працездатності та аеробної продуктивності організму дзюдоїстів 10–

11 та 11–12 років різних соматотипів

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Типи статури | | | | | |
| Торкальний  n14 | | М’язовий | | Дигестивний n=15 | |
| x | m | x | m | x | m |
| 10-11 років | | | | | | |
| PWC 170 абс., кгм·хв-1 | 318,32 | 8,17 | 336,42 | 12,07 | 314,54 | 6,79 |
| PWC170 відн., кгм·хв-1 · кг-1 | 10,23 | 0,19 | 10,14 | 0,32 | 8,62 | 0,14 |
| VО2 max абс., мл ∙ хвˉ¹ | 1781,15 | 13,88 | 1811,91 | 20,52 | 1774,72 | 11,55 |
| VО2 max відн., мл ∙ хвˉ¹ ∙ кгˉ¹ | 57,53 | 0,76 | 54,89 | 1,11 | 48,88 | 0,79 РАП |
| РАП | відмінний | | відмінний | | добрий | |
| 11-12 років | | | | | | |
| PWC 170 абс., кгм·хв-1 | 397,51 | 16,24 | 446,99 | 10,01 | 363,06 | 11,02 |
| PWC170 відн., кгм·хв-1 · кг-1 | 10,24 | 0,32 | 11,26 | 0,31 | 8,99 | 0,27 |
| VО2 max абс., мл ∙ хвˉ¹ | 1915,76 | 27,61 | 1999,89 | 17,01 | 1857,19 | 19,75 |
| VО2 maxвідн., мл ∙ хвˉ¹ ∙ кгˉ¹ | 49,69 | 0,85 | 50,52 | 1,12 | 46,09 | 0,48 |
| РАП | добрий | | добрий | | посередній | |

Джерело: [6, с. 42].

У представників різних соматотипів старшої вікової групи (11–12 років) вірогідно відрізняються середні значення як абсолютних, так і відносних показників PWC170 і VO2max. Так, найвищі середні значення абсолютного і відносного показників PWC170 виявлено в дзюдоїстів м'язового соматотипу (447±10,01 кгм·хв-1, 11±0,31 кгм·хв-1·кг-1) порівняно з дзюдоїстами торакального (398±16,24 кгм·хв-1, 10±0,32 кгм·хв-1·кг-1) та дигестивного соматотипу (363±11,02 кгм·хв-1, 9±0,27 кгм·хв-1·кг-1). Найбільшими у них виявлені також середні значення абсолютного та відносного показників VO2max [6, с. 43].

Показники апарату зовнішнього дихання спортсменів на різних етапах їх індивідуального розвитку та спортивної підготовки змінюються неоднозначно і різноспрямовано. Між об’ємом легенів і загальним зростом існують прямі кореляційні зв’язки – збільшення загального зросту спортсменів призводить до природного збільшення об’єму легень, як показали дослідження ряду авторів – В. А. Доскіна (1997), Н. Камінської (2001), Т. І. Михайлова (2006) [6, с. 43].

Морфофункціональні механізми апарату зовнішнього дихання дзюдоїстів помітно «зміщуються» в процесі онтогенезу та спортивної підготовки в бік економізації функції спокою та розширення працездатності, що проявляється в максимально функціональних пробах. Зокрема, спостерігається значне і систематичне зниження частоти дихання і хвилинного об'єму дихання в спокої з одночасним підвищенням функціонального резерву. Показники сили і витривалості дихальної системи (МВЛ і РД) досягають прийнятних значень до 14-16 років. Вчені сходяться на думці, що розширення резервних можливостей дихальної функції в процесі спортивного тренування відбувається за рахунок аеробно-анаеробного режиму енергозабезпечення м’язової діяльності (Т. І. Михайлова, 1999; О. П. Романчук, 2000; В. А. Романенко, 2005) [ 6, с. 43].

Дзюдоїсти м’язового соматотипу 10–11 років вирізняються вищим показником максимальної вентиляції легень (МВЛ) – 79,63±2,65 л·хв-1, порівняно з представниками торакального соматотипу – 68,95±1,99 л·хв-1 (Р<0,05), та вищим показником резерву дихання (РД) 91,39±0,44%, порівняно з представниками дигестивного соматотипу – 89,43±0,35% (Р<0,05). Дзюдоїсти торакального соматотипу мають вищі показники об’єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) – 2,03±0,03 л порівняно з м’язовим соматотипом 1,89±0,04 л (Р<0,05) та миттєвої об’ємної швидкості проходження повітря на рівні середніх бронхів (МОШ50) – 2,76±0,04 л·с-1 порівняно з м’язовим – 2,00±0,06 л·с-1 (Р<0,05). Спортсмени дигестивного соматотипу вирізняються вищими середніми значеннями показників, які характеризують бронхіальну прохідність на ділянках крупних бронхів (МОШ75) – 4,23±0,01 л·с-1, середніх бронхів (МОШ50) – 2,84±0,07 л·с-1 та дрібних бронхів (МОШ25) 1,41±0,03 л·с-1 порівняно зі спортсменами м’язового соматотипу [6, с. 43].

У дзюдоїстів 11–12 років торакального, м'язового та дигестивного соматотипів досліджувані параметри функцій апарату зовнішнього дихання не мають суттєвої різниці.

Під час сутички частота дихання борця збільшується до 40–50 дихальних циклів за 1 хв. Дихальний ритм непостійний, під час статичного зусилля відбувається затримка дихання, після чого дихання прискорюється. Кваліфіковані борці можуть добре регулювати дихання.

Домінантною ланкою кисневотранспортної системи, що характеризує працездатність організму під час фізичних навантажень різної інтенсивності та тривалості, є серцево-судинна система [6, с. 44].

Загалом, параметри кровоносної системи дзюдоїстів відтворюють вікову динаміку трансформації судинного русла, на що вказують дослідження T. Strasser (1995), H. Aschoff (1997), C.J. Gore (2000). До того ж, специфічні м'язові навантаження ставлять підвищені вимоги до серцевого м'яза і стінок судин. Під час використання в тренувальному процесі переважно швидкісно-силових навантажень у юних спортсменів відзначається гіпертрофія міокарда при незначній дилятації лівого шлуночка, що доведено дослідженнями H. Hauner (1995), T. Fonong (1996), О.П. Романчука (2000), С.В. Морозова (2001).

Очевидно, це є універсальні механізми адаптації організму юних спортсменів до навантажень швидкісно-силового характеру [6, с. 45].

На етапі онтогенезу з 9 до 16 років серцевий ритм дзюдоїстів сповільнюється в середньому на 24%, тривалість де- і реполяризації шлуночків міокарда, яка характеризує його збудливість, збільшується на 15%, інтенсивність обмінних процесів у міокарді також зростає, про що свідчить збільшення вольтажу зубця Т на ЕКГ на 74% (С. А. Душанін, В. В. Щіголєвський, 1998; І.О. Іванюра, 1999). Провідна роль у розвитку цих морфофункціональних перетворень належить зміні регуляторних впливів на міокард: підвищенню парасимпатичних впливів через гілки блукаючого нерва при одночасному зниженні симпатичних. Збільшення тонусу блукаючого нерва є наслідком онтогенетичних перетворень, доповнених впливом спортивної підготовки в режимі аеробно-анаеробного енергозабезпечення. Спортивна підготовка такого режиму забезпечує більш економну та ефективну роботу серця в стані спокою і при фізичних навантаженнях [6, с. 45].

**3.2. Вплив розробленої експериментальної програми з силового фітнесу на функціональні можливості дзюдоїстів на етапі попередньої базової підготовки**

Кросфіт – це вид функціональних тренувань, що зазвичай поєднує в собі кардіонавантаження, гімнастичні та силові вправи. Одна з головних особливостей кроссфіту - проходження кіл, кожен з яких ділиться на етапи.

Тренування складаються з про функціональних кіл, які у свою чергу можуть мати різні етапи. Іноді їхнє поєднання може бути досить несподіваним. Наприклад, в одному сеансі можна використовувати рухи з бодібілдингу, гімнастики, легкої атлетики, аеробіки тощо. Головною відмінністю цього виду спорту від звичайного тренування є надінтенсивний темп і можливість варіацій - тренер може змінювати програму тренувань, тому не доведеться повторювати щоразу ті самі вправи.

Переваги кросфіту:

Крім всіх груп м'язів, на цьому тренуванні ви можете покращити свою координацію, гнучкість та силові показники.

Програма тренувань може змінюватися, тому ви не втомитеся від однотипних вправ. Якщо хочете максимального результату – не концентруйтеся на чомусь одному, намагайтеся вносити до тренінгу нові, несподівані елементи.

Це не просто тренування, це ціла культура. У ній також є свої терміни, які звичайна людина не зможе зрозуміти - wod, emom, box і т. п. Це не тільки комплекс вправ, а й змагальний вид спорту

Основним завданням кросфіту є збільшення фізичних можливостей спортсмена, розвиток його мускулатури та витривалості. Крім того, він позитивно впливає на: роботу серцево-судинної системи; органи дихання; розвиток силових здібностей; покращення гнучкості; нормалізацію координації рухів та покращення рівноваги.

Далі розберемо базові рухи, з яких варто розпочати новачка першого місяця тренувань.

Берпі - найвідоміша вправа в кросфіті. Воно стало своєрідною візитною карткою цієї системи тренувань. Воно відноситься до класу гімнастичних, тобто на роботу з яким потрібно тільки власне тіло і більше нічого. Берпі чудово тренує витривалість - так необхідну новачку в кросфіті.

Станова тяга - основа crossfit-тренувань. Родом рух із важкої атлетики, чудово опрацьовує ноги, сідничні м'язи та м'язи спини. Крім того, воно буде хорошим стартом для атлетів-початківців при заняттях з вільними вагами. Завдяки ньому можна зрозуміти базові принципи дотримання техніки виконання різних підйомів штанги. Відпрацювавши добре станову тягу, буде набагато легше переходити до взяття на груди, ривку і поштовху.

Не будемо довго зупинятись на підтягуваннях, повітряних присіданнях та віджиманнях – ці вправи добре знайомі зі школи. Вони є базовими гімнастичними для новачків і обов'язково мають бути включені до програми для тренувань.

Користь підтягувань. Висока популярність цієї вправи пояснюється насамперед тим, що вона не тільки сприяє розвитку м'язової сили та витривалості, покращує зовнішню фізичну форму, але також зміцнює зв'язки, благотворно впливає на хребет фізкультурника. Задіяні різні групи м'язів, і ці навантаження можна варіювати багатьма способами. Користь підтягувань на турніку не викликає сумнівів. Знову ж таки для цього не потрібні хитромудрі пристосування або особливі тренажери. Достатньо мати будь-яку міцну поперечину, тіло та бажання його вдосконалювати.

Повітряні присідання (Air Squat) - одна з найпопулярніших кросфіт вправ з власною вагою без обтяження. Майже жодна розминка перед тренуванням без них не обходиться. А чому? Тому що вони корисні та універсальні.

Повітряні присідання корисні тим, сприяють розвитку у спортсмена витривалості, мають жироспалюючий ефект і зміцнюють м'язи стегон, сідниць та попереку. Крім того - вони практично не замінні як елемент розминки перед тренуванням, тому що добре розробляють великі суглоби та зв'язки. Включення цієї вправи до складу регулярних тренувань дасть такі позитивні ефекти:

Навантаження серцево-судинної системи. Присідання рекомендується виконувати у помірному темпі або вище. Це допомагає підвищувати витривалість спортсмена.

Розвиток координації рухів та балансу. Спочатку для балансу використовуються руки, витягнуті прямо перед собою. У міру освоєння техніки можна поступово відмовитися від цієї допомоги.

Безпечне відпрацювання правильної техніки класичних присідань. Використовуючи присідання без обтяження можна без ризику для здоров'я відпрацювати техніку базової вправи – положення попереку та колін, а потім переходити до присідань із гантелями чи штангою.

Виявлення дисбалансу правої та лівої сторони корпусу. Ця проблема зазвичай виявляється в плечовому або кульшовому суглобах, а також у всьому тілі. Можна помітити домінування правої чи лівої ноги. Якщо існує одне з цих відхилень, спортсмен відчує, що навантаження зміщується в одну зі сторін або одна з ніг втомлюватиметься швидше.

Віджимання від підлоги – мабуть, одна з найефективніших і найпоширеніших функціональних вправ серед атлетів. Воно набуло заслуженої популярності у фітнесі, бодібілдингу, єдиноборствах і, звичайно ж, кросфіті. Так що там говорити - абсолютно в кожній спортивній дисципліні знайдеться не одна ефективна програма віджимань від статі, завдяки якій можна швидко і без зусиль досягти серйозного прогресу в розвитку власного тіла. Враховуючи те, які м'язи працюють при віджиманні від підлоги, варто справедливо помітити, що ця вправа не тільки зміцнює ліктьові зв'язки, сухожилля, навантажує груди та трицепси, але й позитивно впливає на розвиток сили та швидкості удару кулаком та ліктем.

Користь віджимання від підлоги полягає не лише у опрацюванні конкретних м'язових груп. Віджимання різного виду (класичні, у стійці, на брусах та ін.) завжди входять у тренувальний процес єдиноборців, оскільки регулярне та інтенсивне їх виконання збільшує силу та швидкість удару, а також витривалість м'язів всього плечового поясу, що дуже важливо для бійця будь-якого рівня. при роботі на повний контакт.

Стрибки на скакалці. Швидше навіть подвійні стрибки на скакалці – дуже корисна вправа. Належить до блоку кардіо. Відмінно опрацьовує загальну витривалість та координацію всього організму. Обов'язково має бути використане у тренуваннях для початківців.

Подвійні стрибки на скакалці - одна з найулюбленіших вправ у початківців кросфіт атлетів. Кожен перший з великою старанністю намагається навчитися їх робити. І як тільки виходить новачок відчуває колосальний приплив радості - адже з цього часу він уже й не новачок виходить.

Стрибати звичайні одинарні стрибки рідко у якого кросфіт спортсмена викликає утруднення, і на цьому, мабуть, сьогодні ми не зупинятимемося. Але коли мова заходить про те, щоб прокрутити скакалку двічі за 1 стрибок, у більшості хлопців-початківців починаються складності.

Запам'ятайте кілька важливих правил і водночас ключових помилок, увага до яких під час стрибка дозволить вам швидко навчитися робити подвійні.

Працюють тільки кисті та передпліччя – чим менше амплітуда руху рукою, тим краще. Найпоширеніша помилка, коли спортсмен намагається прискорити скакалку до двох обертів, він включає в процес всю руку, тим самим амплітуда руху скакалки суттєво збільшується і 2 рази за 1 стрибок прокрутитися не встигає. Лікоть завжди знаходяться в 1 положенні!

Намагаємося вистрибувати високо за рахунок литок та ступнів – вистрибуємо строго вертикально і без захльостування п'ят тому! (Часто буває так, що п'яти залітають назад інстинктивно і спортсмен нічого з цим робити не може - як з цим боротися поговоримо в наступному розділі). Іноді допускається закидання ніг навпаки – вперед.

Сильно не відхиляйтеся від вихідного положення - кисті, як і раніше, виведені трохи вперед, лікті бути у талії, ноги разом.

Бажано використовувати швидкісну кросфіт скакалку. (але і на звичайній це можна робити).

Тримайте у фокусі дві речі – націленість на високий стрибок і швидке обертання руками, і тоді навчання подвійним стрибкам на скакалці перетворитися на захоплююче заняття, а не рутину.

Планка відмінно опрацьовує м'язи преса (програма на прес у залі та вдома). Прекрасно підходить для роботи вже після основного тренування як додаткове опрацювання м'язів кора.

Сит-апи або V сит-апи - підняття корпусу з положення лежачи (у випадку з V підняття і корпусу, і ніг з того ж положення). Рух добре опрацьовує прес та загальну витривалість.

Кардіо. Ну і, звичайно ж, кардіо вправи, такі як біг, веслування, air bike повинні бути включені в програму кросфіт-тренувань для новачків залежно від того, що саме є у вашому тренажерному залі.

Перед початком виконання складних функціональних кросфіт-комплексів у спортивному залі або фітнес-клубі можна почати з найпростіших вправ у домашніх умовах.

Комплекс включає п'ять вправ, які можна виконувати по черзі у 3-4 підходах по 12-15 повторень або поспіль без зупинки у режимі кругового тренування. Виконувати присідання із гантелями в руках вагою 5-10 кг. Віджимання від підлоги з ніг. Якщо вам важко робити віджимання з ніг, то виконуйте їх з колін. Випади із кроком назад без гантелей. Тяга гантелі вагою 5-7 кг, стоячи при цьому в нахилі. Скручування на прес.

Як розминку або додаткову вправу на витривалість у круговому тренуванні можна використовувати стрибки через скакалку. Зазвичай рахують кількість стрибків або час виконання вправи. Якщо це вже здається занадто простим, можна вважати кількість стрибків за одиницю часу.

Програма розбита на тижні з 3 днями тренувань та 4 днями на відпочинок Таблиця 3.1.

Таблиця 3.1.

Програма тренувань на місяць (4 тижні по 3 заняття)

|  |  |
| --- | --- |
| День | Тиждень |
| Тиждень 1 | |
| День 1 | Вдосконалення індивідуальної техніки:  ‒ відпрацювання комбінацій у стійці в русі (не менше 100 кидків), переслідування та атака у партері («транзит»), 5 × 3 хв через 3 хв, чергуючись із партнером;  ‒ співвідношення стійка/партер – 80%/20%, інтенсивність – низька, темп – середній, 6-7 кидків/хв.  Всього 5 кіл:  скакалка – 30 стрибків;  берпі – 5 разів;  присідання без ваги – 10 разів;  сіт-апи – 10 разів.  Вправи потрібно виконувати поспіль без відпочинку, між колами допустимо невелику перерву. Якщо у вас залишаться сили, то по завершенні тренування постій у планці 2 рази по 45 секунд з паузою 20 секунд між підходами. |
| День 2 | Відпочинок |
| День 3 | Робота на швидкість:  1. ‒ розминка – 10 хв, учикоми – 10 хв;  2. ‒ учикоми на швидкість 2 × 1 хв, відпочинок між раундами ‒ 1 хв;  3. ‒ накидання на швидкість 2 × 1 хв, відпочинок між раундами ‒ 1 хв;  4. ‒ боротьба за захоплення 4×2 хв, відпочинок між раундами ‒ 2 хв;  5. боротьба останню хвилину бою (зі збільшенням темпу) + Golden score (1+ 1 хв) × 4, відпочинок між раундами – 2 хв;  6. ‒ учикоми повільно (затримка) – 10 хв  Всього 4 раунди (8 хвилин):  Станова тяга – 5 разів (1 раз додаємо вагу – на 3-му раунді);  Стрибки на коробку – 10 разів.  Після цього на нас чекає наступне. Працюємо 8 хвилин за такою ж схемою:  Піднос колін до грудей на турніку – 8 разів.  Випади на кожну ногу по 10 разів. |
| День 4 | Відпочинок |
| День 5 | День боротьби:  1. ‒ розминка – 10 хв;  2. ‒ учикоми – 10 хв;  3. ‒ 3 × 3 хв, через 3 хв відпочинку, партер, 50% опору;  4. ‒ 3 × 3 хв, через 3 хв відпочинку, стійка, 50% опору.  Тренуємо витривалість далі – цього разу ми робитимемо комплекс “Сінді”.  Виконуємо 18 хвилин:  5 підтягувань (можна з гумкою);  9 віджимань;  15 присідань.  Наприкінці тренування – 2 рази планка по 1 хвилині з перервами на відпочинок по 20 секунд. |
| День 6 | Відпочинок |
| День 7 | Відпочинок |
| Тиждень 2 | |
| День 1 | Вдосконалення індивідуальної (коронної) техніки, вільні сутички:  1. ‒ розминка – 10 хв;  2. ‒ учикоми – 10 хв;  3. ‒ коронні комбінації в русі – 25 хв, 4 × 3 хв, чергуючись з  партнером через 3 хв;  4. ‒ 1 × 3 хв, партер, «пуш-пуш»;  5. ‒ 1 × 3 хв, стійка, «пуш-пуш»  Робимо 8 хвилин:  7 фронтальних присідань зі штангою;  7 підтягувань (можна з резинкою).  Плюс 9 хвилин:  10 станових (40%-50% від ваги);  30 стрибків на скакалці. |
| День 2 | Відпочинок |
| День 3 | Вдосконалення індивідуальної (коронної) техніки:  ‒ відпрацювання коронних комбінацій у русі, 5 × 3 хв, чергуючись з партнером через 3 хв, інтенсивність – низька.  Працюємо 21 хвилину:  9 берпі;  9 присідань;  9 віджимань;  9 V сіт-апів;  36 стрибків на скакалці.  Наприкінці – 3 рази планка по 50 секунд із перервами на відпочинок по 20 секунд. |
| День 4 | Відпочинок |
| День 5 | Біг – 10 хв;  Резина (слабка), підвороти (пер. підніжка, кидок через спину) - 10 хв, приблизно. 100 повторень;  3. координаційні сходи – 10 хв;  Працюємо 10 хвилин:  7 присідань із штангою на початку кожної хвилини (50-60% від ваги).  Робимо 4 кола:  Махи гирею – 10 разів.  Застрибування на коробку – 8 разів.  Кидки м'яча в ціль – 6 разів.  По завершенні – 3 рази планка по 45 секунд із перервами на відпочинок по 20 секунд. |
| День 6 | Відпочинок |
| День 7 | Відпочинок |
| Тиждень 3 | |
| День 1 | Біг 10 хв;  Резина (слабка), підвороти (пер. підніжка, кидок через спину) - 10 хв, приблизно 100 повторень;  координаційні сходи – 10 хв;  Робимо кожен рух нижче 7 разів на початку кожної хвилини. На початку 1-ї хвилини - швунги-відпочинок, на початку другої хвилини - стрибки-відпочинок, на початку 3-ї хвилини - підноси ніг-відпочинок, на початку 4-ї - швунги і т. д. Усього 3 кола.  7 жимових швунгів;  7 стрибків на тумбу;  7 підносів ніг до поперечини (або до грудей).  На завершення нас чекає:  100 стрибків на скакалці;  50 сіт-апів. |
| День 2 | Відпочинок |
| День 3 | Статодинаміка модифікована:  ‒ тяга штанги до грудей лежачи на лаві, вага 30‒40 ПМ, режим 3×30 с, відпочинок через 30 с, наприкінці кожної серії виконати 3-5 швидких ривків, загальний час – 2,5 хв.  Повертаємось до базових. Працюємо 10 хвилин:  Станова тяга – 10 разів.  Випади – по 10 разів на кожну ногу.  3 раунди:  21 підтягування (дівчатам можна з гумкою та зменшити кількість);  15 присідань;  9 V сіт-апів.  Після комплексу – робимо планку 3 рази по 1 хвилині із 30-секундним відпочинком. |
| День 4 | Відпочинок |
| День 5 | Серія: 10 з берпі + 10 з відпочинок + 10 з учиком + 10 з відпочинок + 10 з боротьба за захоплення + 10 з відпочинок.  Виконати 5 серій, інтенсивність – субмаксимальна; час 5 хв  На завершення тижня ми маємо комплекс “Хелен” (5 раундів на час):  400 м біг;  21 мах гирі;  12 підтягувань.  Після закінчення комплексу – 3 рази планка по 1 хвилині з перервами на відпочинок по 20 секунд. |
| День 6 | Відпочинок |
| День 7 | Відпочинок |
| Тиждень 4 | |
| День 1 | Серія: 10 з вчиками + 10 з віджимання + 10 з накиданням + 10 з прес «сіт-апи» + 10 з боротьба за захоплення + 10 з відпочинок. Виконати 5 серій, інтенсивність – субмаксимальна; час 5 хв.  Сьогодні працюємо 25 хвилин. На початку – 5 хвилин веслування у середньому темпі. Потім:  10 берпі;  5 жимових швунгів;  12 станових тяг (з тією ж вагою);  10 підносів ніг до перекладини.  Після комплексу – 4 рази планка по 60 секунд із перервами на відпочинок по 20 секунд. |
| День 2 | Відпочинок |
| День 3 | Спочатку робимо таке:  Жимові швунги – 21 раз.  Стрибки на коробку – 15 разів.  Сіт-апи – 9 разів.  Далі ми робимо комплекс – 10 хвилин:  Підтягування – 7 (для дівчат)/14 (для хлопців) разів.  Випади зі штангою (грифом) – по 10 на кожну ногу. |
| День 4 | Відпочинок |
| День 5 | Завершальний день нашої програми ми відсвяткуємо комплексом "мерф" (трохи скорочений варіант – для початківців). Перш ніж почати, зверніть увагу:  Заборонено перескакувати з однієї вправи на іншу, якщо не закінчили попередню.  Комплекс потрібно зробити остаточно. Добре, якщо вийде вкластися в 1 годину.  Що нам належить:  1,2 км біг;  80 підтягувань (можна з резинкою);  160 віджимань;  240 присідань;  1,2 км біг. |
| День 6 | Відпочинок |
| День 7 | Відпочинок |

В наслідок проведення дослідження було отримані результати, які подані в таблиці 3.2. За показниками серцево-судинної системи (оцінка проводилася на основі проби Руф’є-Діксона) можна дати оцінку функціонального стану досліджуваних. В першу чергу, хочеться відмітити те, що в обох вправах оцінки «Незадовільно» та «Задовільно» відсутні, отже рівень функціональної підготовленості знаходиться на достатньому рівні. У відсотковому співвідношенні у першій вправі (30 присідань) «Добре» – 60% та «Відмінно» – 40%, у другій вправі (15 кидків) «Добре» – 50% , «Відмінно» – 50%.

Таблиця 3.2.

Оцінка функціонального стану дзюдоїстів за показниками  
серцево-судинної системи

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вправа | Досліджувані | ЧСС в стані спокою, ух/хв | | ЧСС після навантаження,  уд/хв. | | ЧСС 2-ї хв відновлення,  уд//хв | |
| КГ | ЕГ | КГ | ЕГ | КГ | ЕГ |
| 30 присідань | n=30 | 89 ± 2,2 | 73.8±1.29 | 93±1.29 | 90.6±1.29 | 87.2±3.24 | 85.2±3.24 |
| 15 кидків | n=30 | 85,4 ± 2,4 | 71.4±1.29 | 92.2±1.29 | 91.2±1.29 | 79.6±1.94 | 78.6±1.94 |

Диференційована оцінка результатів максимальної частоти рухів юних дзюдоїстів за показниками тепінгметрії відображена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Диференційована оцінка результатів максимальної частоти рухів юних  
дзюдоїстів за показниками тепінгметрії

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Показник тепінг-тесту та рівень підготовленості | Рівень підготовленості | |
| КГ | ЕГ |
| 1. | 1-й відрізок, кількість рухів за 5 с | 30 | 36 |
| 2. | Сума рухів за 30 с, к-сть рухів | 149 | 170 |
| 3. | Середнє значення к-сті рухів у 5- секундний відрізок, к-сть рухів | 24 | 29 |
| 4. | Рівень підготовленості | Середній | Високий |

Результати тестових випробувань досліджуваних дзюдоїстів відображені в Табл. 3.4.

Таблиця 3.4.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Дзюдоїсти | | | |
|  | КГ (n=15) | | ЕГ (n=15) | |
| SJFT | 13,73±0,19 | 13,32±0,17 | 13,75±0,11 | 12,94±0,16 |
| ЕКГ | 26 | 25 | 26 | 24 |
| Кидання | 4,33±0,21 | 3,48±0,09 | 4,31±0,15 | 3,22±0,05 |

Ці результати класифікуються вченими як середні. У атлетів групи 2 результати SJFT зафіксовані у діапазоні 13,94–11,74. Подібна динаміка класифікується експертами як рух від середніх результатів до вищих. Показники відновлення атлетів після тестового навантаження достовірно (Р < 0,05) покращилися в обох групах, проте результати дзюдоїстів групи 2 достовірно (більш ніж на 25 с) вищі. ЕКГ-контроль за методом А. Зав'ялова показав наявність значної переваги в рівні функціональної підготовленості у дзюдоїстів групи 2 над атлетами із контрольної групи.

Аналіз низки останніх змін у правилах проведення змагань з дзюдо, які послідовно проводять Міжнародна федерація дзюдо протягом останніх років, свідчить про постійне збільшення вимог до рівня активності дзюдоїстів у матчах змагань. Високий рівень активності атлетів неможливий без достатнього спеціального рівня функціональної підготовленості до динамічної боротьби змагання. Ефективними засобами підвищення рівня спеціальної підготовленості молодих дзюдоїстів є кросфіт-сесії. Дослідження показують, що регулярне використання кросфіт-сесій у тренувальному процесі молодих борців дзюдо є більш ефективним методом збільшення рівня спеціальної підготовленості атлетів, ніж стандартні тренувальні методи.

Висновки до Розділу 3

Функціональний стан — це цілісна сукупність характеристик тих якостей і властивостей організму або окремих його систем і органів, які прямо чи опосередковано визначають діяльність людини. Функціональний стан – тонізуюча складова діяльності окремих систем, органів або організму в цілому, що забезпечує відповідь на зовнішні та внутрішні впливи.

Кросфіт – це вид функціональних тренувань, що зазвичай поєднує в собі кардіонавантаження, гімнастичні та силові вправи. Одна з головних особливостей кроссфіту - проходження кіл, кожне з яких ділиться на етапи. Основним завданням кросфіту є збільшення фізичних можливостей спортсмена, розвиток його мускулатури та витривалості. Крім того, він позитивно впливає на: роботу серцево-судинної системи; органи дихання; розвиток силових здібностей; покращення гнучкості; нормалізацію координації рухів та покращення рівноваги.

Ефективними засобами підвищення рівня спеціальної підготовленості молодих дзюдоїстів є кросфіт-сесії. Дослідження показують, що регулярне використання кросфіт-сесій у тренувальному процесі молодих борців дзюдо є більш ефективним методом збільшення рівня спеціальної підготовленості атлетів, ніж стандартні тренувальні методи.

**ВИСНОВКИ**

Розкрито особливості змісту підготовки спортсменів-дзюдоїстів. Спортивне тренування – це один із аспектів підготовки спортсмена. Спортивне тренування є педагогічно організованим процес, спрямований на розвиток певних якостей, здібностей та формування необхідних знань, умінь та навичок. У процесі тренування використовуються різні засоби, спрямовані на підвищення рівня працездатності спортсмена та його спортивне вдосконалення .Встановлено, що спортивне тренування повинно базуватись на основі визначених принципів, до яких належать специфічні та динамічні принципи. Принципи динамічні включають: принцип міцності; систематичності; доцільності; позитивної мотивації; методичного динамізму; керованості та підконтрольності та ін. До специфічних принципів належать: поглиблена спеціалізація та індивідуалізація; взаємообумовленість ефективності тренувального процесу і профілактика спортивного травматизму; єдність та взаємозв’язок структури змагальної діяльності і структури підготовленості; циклічність тренувального процесу; хвилеподібність динаміки навантажень та ін. До змісту спортивної підготовки дзюдоїстів належать такі її види: фізична, технічна, тактична, психологічна, теоретична та інтегральна.

Охарактеризовано функціональні можливості дзюдоїстів. Сучасний рівень розвитку спорту висуває підвищені вимоги до якості підготовки дзюдоїстів на різних етапах багаторічного навчально-тренувального процесу. Вимоги суддів до технічної активності борців диктують необхідність збільшення рівня спеціальної фізичної придатності дзюдоїстів до конкурентної боротьби. У цих умовах тренери повинні використовувати ефективні методики підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості атлетів, що дозволяють вітчизняним борцям дзюдо успішно конкурувати із зарубіжними дзюдоїстами на міжнародної арені. Поєдинки характеризуються високою інтенсивністю техніко-тактичних дій, що вимагають від спортсменів максимальних м'язових зусиль і вміння виявляти їх у обстановці, що швидко змінюється. Водночас сьогодні спортивна боротьба вимагає від спортсменів уміння інтенсивно проводити по п'ять-шість сутичок протягом кількох годин, тому сучасний борець повинен мати високий рівень розвитку спеціальної витривалості та швидкісно-силових здібностей. Високий рівень активності атлетів неможливий без достатнього рівня спеціальної функціональної підготовленості до динамічної боротьби. Ефективними засобами підвищення рівня спеціальної підготовленості молодих дзюдоїстів є кросфіт-сесії. Дослідження показують, що регулярне використання кросфіт-сесій у тренувальному процесі молодих борців дзюдо є більш ефективним методом збільшення рівня спеціальної підготовленості атлетів, ніж стандартні тренувальні методи

Визначено вплив розробленої експериментальної програми з силового фітнесу на функціональні можливості дзюдоїстів. Кросфіт - один з найбільш популярних видів сучасного силового фітнесу, метою якого є підготовка всебічно розвиненої людини, готової до будь-яких екстремальних подій. Кросфіт тренування має на увазі інтенсивне навантаження різних м'язових груп, організоване за принципом інтервального кругового тренування. Кросфіт вигідно поєднує силові анаеробні навантаження з кардіонавантаженням аеробного характеру. Застосування засобів силового функціонального тренінгу (кросфіту) підвищує функціональність фізичної підготовленості дзюдоїстів. Відповідно до системи кросфіту основними методами силової підготовки є: метод кругового тренування; інтервальний метод; повторний метод, що включають інтенсивну роботу, спрямовану на розвиток швидкісно-силових можливостей, силової витривалості, вибухової сили та серцево-судинної системи. Результати дослідження дозволяють стверджувати про досить високий рівень ефективності регулярних кросфіт-тренувань у процесі збільшення рівня спеціальної фізичної (функціональної) підготовленості борців дзюдо.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Алексєєв А. Ф., Юхно Ю. О., Середа В. А., Перета В. С., Руденко М. М. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності, спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю та спортивних клубів. Міністерство молоді та спорту України Республіканський науково-методичний кабінет Федерація дзюдо України. Київ, 2018. 116 с.
2. Алексєєв А. Ф. Особливості розвитку силових можливостей дзюдоїстів в групах спеціалізованої підготовки. *Єдиноборства*. 2018. № 1(7). С. 12.
3. Алексєєв А. Ф., Ананченко К. В., Бойченко Н. В. Теорія та методика викладання дзюдо та самбо: навч. посібник для студенів 3 курсу (за кредитно-модульною системою). Харків : ХДАФК, 2014. 110 с.
4. Айунц Л. Cучасна система фізичної і спортивної підготовки. Житомирський державний університет імені Івана Франка. Житомир, 2006. 39 с.
5. Антонов А. А. Безнагрузочная оценка функционального состояния организма спортсменов. *Лечебная физкультура и спортивная медицина*. 2011. № 10 (94). С. 39–46.
6. Бекас О. О. Дзюдо. Фізична підготовка юних спортсменів: [Навч. посібник] / О.О. Бекас, Ю.Г. Паламарчук – Вінниця: ВНТУ, ГНК, 2014. – 152 с.
7. Бавыкин Е. А. Скоростно-силовая подготовка как фундамент специальной физической подготовки в комплексных единоборствах. *Теория и практика физической культуры*. 2014. № 2. С. 20–22.
8. Біомеханіка спорту: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / за заг. ред. А. М. Лапутіна. Київ : Олімп., література, 2001. 320 с.
9. Волошин О. С., Гуменюк Г. Б., Волошин М. В., Сморщок Ю. С., Зіньковська Н. Г. Особливості функціонального стану організму осіб юнацького віку з різним резервом працездатності серця. Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2020. No 2. С. 70-76.
10. Височіна Н. Л., Гуніна Л. М., Дяченко А. А., Власко С. В., Антонюк А. Е. Педагогічна модель удосконалення спеціальної фізичної підготовки дзюдоїстів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. No 72, Т. 1. С. 40-46.
11. Волков В. Л. Теорія та методика дитячого та юнацького спорту: підручник. Київ: Освіта України. 2016. 464 с.
12. Волков В. Л., Волкова С. О. Структура фізичної та психофізіологічної підготовленості юних борців вільного стилю на початкових етапах спортивного удосконалення. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2019. Вип. 3К (110). С. 120–124.
13. Голоха В. Л. Проблеми підвищення спеціальної витривалості дзюдоїстів. *Єдиноборства*. 2017. № 4. С. 56–60.
14. Голоха В. Л., Панов П.П. Методи оцінки спеціальної витривалості у борців вільного стилю. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах.* 2020. Т 1. С. 10–14.
15. Дзюдо: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності, спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю та спортивних клубів / А. Ф. Алексєєв, Ю.О Юхно, В.А Середа, В.С Перета, М.М. Руденко, ФДУ, 2019. – 115 с.
16. Задорожна О. Р., Галан Я. П. Підходи до реалізації тактичної підготовки на різних етапах багаторічного удосконалення спортсменів у дзюдо. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. 2019. №9 (117). С. 40–44.
17. Загура Ф. Комплексна оцінка фізичної підготовленості дзюдоїстів. Молода спортивна наука України, 2011. Т. 1. С. 95-98.
18. Зебзеев В. В., Зданович О. С. Особливості підготовки дзюдоїстів-юніорів різних стилей поведінки. Вестник Челябинского государственного университета. 2013. No 26 (317). С. 38-46.
19. Закономірності, принципи та основні методичні положення в підготовці спортсменів. <https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php?file=/857614/mod_resource/content/1/>
20. Кошура А. В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. – Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2021. – 120 с.
21. Костюкевич В. М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: Навчальний посібник. – Вінниця: «Планер», 2007. − 273 с.
22. Костюкевич В. М. «Теорія і методика спортивної підготовки» (на прикладі командних ігрових видів спорту). Навчальний посібник / В. М. Костюкевич – Вінниця: Планер, 2014 – 616 с.
23. Костюкевич В. М., Шевчик Л. М., Сокольвак О. Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. Вінниця: тов «Ніоан-лтд», 2015. 256 с.
24. Корюкаєв М. М., Масалкін М. Г. Характеристика функціональних можливостей спортсменів-дзюдоїстів. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2017. №11(93). С. 52-55.
25. Кравчук Т. М., Огарь Г.О., Кондратович Б. Ю. Швидкісно-силова спрямованість тренування юних самбістів. *Єдиноборства.* 2019. № 1(11). С. 46–54.
26. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному дітей, підлітків і молоді : навч. посібник. Київ.: Олімпійська література, 2011. 224 с.
27. Камил К. К. СИЛОВОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТРЕНИНГ В МЕТОДИКЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЗЮДОИСТОВ 15–17 ЛЕТ. 2020. <https://cyberleninka.ru/article/n/silovoy-funktsionalnyy-trening-v-metodike-fizicheskoy-podgotovki-dzyudoistov-15-17-let/viewer>
28. Курасбедиани З. В., Чевычелов Д. А. Специальная физическая подготовка в тренировке дзюдоистов // Концепт. – 2014. – № 12 (декабрь). – ART 14355. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14355.htm.
29. Лукіна О., Мчедлідзе М. Визначення показників рівня розвитку сили та швидкісно-силових якостей у кваліфікованих борців–самбістів. *Caucasus. Economic and Social Analysis Journal of South Caucasus*. 2018. Т 6. №27. С. 47–49.
30. Марандян К. Н., Бойченко Н. В. Вдосконалення швидкісно-силових здібностей дзюдоїстів 15–16 років. *Єдиноборства*, 2019. №1. С. 48–51.
31. Методичні рекомендації до виконання семінарських занять з дисципліни “ Cпортивно-педагогічне вдосконалення за різними видами спорту ( дзюдо ) для ІІІ курсу ”: Методичні рекомендації./ Укладач: В.А.Філіна. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2018. – 30 с.
32. Овчарук С. В. Фізичне виховання: методичні рекомендації щодо виступу спортсменів МНАУ на змаганнях високого рівня для самостійної роботи здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр» усіх спеціальностей. Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв, 2021. 27 с.
33. Осипов А. Ю., Гуралев В. М., Наговицын Р. С., Капустин А. Г., Ковязина Г. В. Обґрунтування ефективності використання кросфіт-тренувань у дзюдо. Людина. Спорт. Медицина, 2020. №S1. С. 109-115.
34. Паламарчук Ю. Г. Удосконалення фізичної підготовленості дзюдоїстів 10-12 років з урахуванням їх конституційних особливостей. Автореф…канд. наук з фізичного виховання і спорту. Київ, 2013. 21 с.
35. Психолого-педагогічні засоби й методи передзмагальної підготовки спортсменів Методичні вказівки до виконання практичних і самостійних занять з дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура», «Управління професійною працездатністю» (для студентів усіх спеціальностей Академії)./ Уклад. Клочко В.М., Повіткін С.В. - Харків: ХНАМГ, 2009. - 64 с.
36. Первачук Р. В. Удосконалення фізичної підготовки кваліфікованих борців вільного стилю з використанням спрямованого впливу на системи енергозабезпечення. Дис….канд. наук з фізичного виховання та спорту. Львівський державний університет фізичної культури. Львів, 2015. 208 с.
37. Погребной А. І., Комлев І. О. Сучасні світові тенденції в спортивній підготовці дзюдоїстів. Аналітичний огляд, 2018. №3. С. 107-113.
38. Середа В. В. Вдосконалення технічної підготовки на аналізі змагальної діяльності чемпіонів України до 13 років. Теорія та методика фізичного виховання. 2008. № 12. С. 45-51.
39. Сергієнко Л. П. Теорія та методика дитячого і юнацького спорту: підручник. К. Кондор, 2016. 542 с.
40. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти. Київ: КНТ. 2010. 776 с.
41. Сергата Н. С., Кий О. Г. Підвищення функціональних можливостей спортсменів за допомогою використання раціонального харчування. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. №3К(123). С. 388-391.
42. Словник термінів з боротьби дзюдо (для студентів усіх спеціальностей академії «Фізичне виховання», «Фізична культура») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: С. М. Крівіч. Харків: ХНАМГ, 2012. 16 с.
43. Теорія і методика фізичного виховання : підручник: у 2-х т. Т.1: Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, О.Д. Кривчикова [та ін.] ; за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., перероб. та доп. К. Олімп. л-ра, 2017. 384 с.
44. Теорія і методика фізичного виховання: підручник: у 2-х т. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення / Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, О.Д. Кривчикова [та ін.] ; за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., перероб. та доп. : Олімп. л-ра, 2017. 448 с.
45. Товстоног О. Особливості побудови та індивідуалізації підготовки спортсменів на різних етапах багаторічної підготовки. *Молода спортивна наука України.* 2010. Вип. 14. Т. 1. С. 317–321.
46. Чумак Ю. А., Величко Є. В. Функціональна підготовка юних дзюдоїстів на передзмагальному етапі підготовки. 2015. С. 163-166.
47. Чевычелов Д. А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЗЮДОИСТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИГРЫ В РЕГБИ. 2013. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-spetsialnoy-fizicheskoy-podgotovki-dzyudoistov-s-primeneniem-igry-v-regbi/viewer>
48. Шамардин А. А., Солопов И. Н. Функциональные аспекты тренировки спортсменов. Фундаментальные исследования, 2013. №10. С. 2996-3000.
49. Agostinho M.F. Comparison of special judo fitness test and dynamic and isometric judo chin-up tests’ performance and classificatory tables’ development for cadet and junior athletes / M.F. Agostinho, J.A. Olivio Junior, N. Stankovic, R. Escobar-Molina, E. Franchini // Journal of Exercise Rehabilitation. – 2018. – 14(2). – pp. 244-252.
50. Arazi H. Correlation of anthropometric and bio-motor attributes with Special Judo Fitness Test in senior male judokas / H. Arazi, M. Noori, M. Izadi // Journal of Martial Arts Anthropology. – 2017. – Vol. 17. – №. 4. – pp. 19–24.
51. Franchini E. Specificity of performance adaptations to a periodized judo training program / E. Franchini, F.B. Del Vecchio, U. Ferreira Julio, L. Matheus, R. Candau // Revista Andaluzade Medicina del Deporte. – 2015. – № 8(2). – pp. 67–72.

ДОДАТОК А

Оцінка спеціальної підготовленості дзюдоїстів

Безперервне виконання спеціальної вправи дзюдоїстів – «учи-комі» (хв). Фіксувався час, витрачений виконання 30 повторень спеціальної вправи дзюдоїстів «учи-комі» - кидка через спину із захопленням відвороту і рукава кімоно. Вправа виконувалася на татамі з партнером приблизно рівної маси та зросту.

Виконання максимальної кількості кидків манекена випробуваними за 30 с і за 3 хв. Під час виконання спеціальних тестів дзюдоїстами різних вагових категорій використовувалися манекени з різною масою.

Градація маси манекенів залежно від вагових категорій

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметри | Легка | Середня | Важка |
| Вагова категорія (кг) | 55,60 | 66,73 | 81,90 та більше |
| Вага манекену (кг) | 20 | 25 | 31 |

ДОДАТОК Б

Взаємозв’язки результатів тестувань спеціальної і загальної фізичної підготовленості дзюдоїстів

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тестування спеціальної фізичної підготовленості | Тестування рухових якостей | Коефіцієнт кореляції при Р<0,05 у вікових групах | |
| 10–11 | 11-12 |
| Виконання 6-ти різних кидків на швидкість у правий і лівий бік, с | 6-хвилинний біг, м | 0,551 | 0,223 |
| Човниковий біг (3×10 м) з високого старту, с | 0,774 | 0,242 |
| Ловіння м’яча після стрибка з колін на ноги, с | 0,701 | 0,784 |
| Піднімання тулуба в сід з положення лежачи на спині за 1 хв (к-сть разів) | -0,812 | -0,263 |
| Кидок набивного м’яча (3 кг) вперед із-за голови, см | -0,582 | -0,750 |
| Біг 30 м, с | 0,123 | 0,891 |
| Підтягування на поперечині (к-сть разів) за 20 с | 0,280 | -0,823 |
| Підтягування на поперечині (макс. к-сть разів) | -0,292 | -0,971 |
| Стрибок у довжину з місця, см | -0,184 | -0,801 |
| Кидки партнера за 20 с (к-сть кидків) | 0,240 | 0,772 |
| Лазіння по канату (3 м), с | -0,181 | -0,823 |
| Тепінг-тест (сума рухів за 30 с) | 0,650 | 0,814 |
| Тепінг-тест (кількість рухів за 5 с у першому відрізку) | 0,631 | 0,761 |
| 5-разове виконання вправи: вставання на «міст» із стійки, вихід з «моста» із забіганням у правий або лівий бік і повернення у в.п., с | 10 перекидів уперед, с | 0,621 | 0,251 |
| Біг 30 м, с | 0,570 | 0,113 |
| Біг 400 м, хв | 0,242 | 0,793 |
| Стрибок у довжину з місця, см | -0,162 | -0,701 |
| Кидки партнера за 20 с (к-сть кидків) | 0,823 | 0,223 |
| Тепінг-тест (кількість рухів за 5 с у першому відрізку) | -0,552 | -0,291 |
| Кидки партнера за 20 с (к-сть кидків) | Біг на 30 м, с | -0,553 | -0,772 |
| Стрибок у довжину з місця, см | 0,691 | 0,282 |
| Підтягування на поперечині (макс. к-сть разів) | 0,281 | 0,924 |
| Підтягування на поперечині за 20 с (к-сть разів) | 0,222 | 0,773 |
| Лазіння по канату (3 м), с | -0,233 | -0,824 |
| Тепінг-тест (сума рухів за 30 с) | 0,321 | 0,682 |
| Лазіння по канату (3 м), с | Підтягування на поперечині за 20 с (к-сть разів) | -0,272 | -0,824 |
| Підтягування на поперечині (макс. к-сть разів) | -0,592 | -0,753 |
| Тепінг-тест (кількість рухів за 5 с у першому відрізку) | -0,284 | -0,722 |
| Піднімання тулуба в сід з положення лежачи на спині за 1 хв (к-сть разів) | 0,252 | 0,893 |
| Біг 400 м, хв | -0,291 | -0,752 |
| Біг 30 м, с | 0,223 | 0,682 |
| 10 перекидів уперед, с | 0,783 | 0,254 |
| Кидок набивного м’яча (3 кг) назад через голову, см | -0,611 | -0,220 |
| Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 20 с (к-сть разів) | -0,682 | -0,251 |
| Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (макс. к-сть разів) | -0,593 | -0,612 |
| Стрибок у довжину з місця, см | -0,593 | -0,192 |